

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة حسية بن بوعلی الشلف
كلية التربية البدنية والرياضية
قسم التدريب الرياضي



أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه

الشعبة: التدريب الرياضي
التخصص: التدريب الرياضي النخبوي

العنوان

علاقة بعض القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية على الإنجاز الرقمي لدى
عدائي المسافات نصف الطويلة

من إعداد

الطالب الباحث: خالد حاشي

المناقشة بتاريخ 2024/06/05 من طرف اللجنة المكونة من:

الاسم واللقب: بنور معمر	الرتبة: أستاذ التعليم العالي	جامعة: الشلف	رئيس
الاسم واللقب: نجماي خالد	الرتبة: أستاذ التعليم العالي	جامعة: الشلف	مقرر
الاسم واللقب: قيصاري علي	الرتبة: أستاذ محاضر أ	جامعة: الشلف	ممتحن
الاسم واللقب: ماحي صفيان	الرتبة: أستاذ محاضر أ	جامعة: الشلف	ممتحن
الاسم واللقب: بن حاج جيلالي إ	الرتبة: أستاذ التعليم العالي	جامعة: خميس مليانة	ممتحن
الاسم واللقب: بوكرايم بلقاسم	الرتبة: أستاذ التعليم العالي	جامعة: خميس مليانة	ممتحن

إهداء

قال تعالى:

"وَاخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا"(24)

سورة الإسراء الآية 24

أهدي هذا العمل المتواضع إلى الوالدين الكريمين أطل الله في عمرهما وإلى كل العائلة وإلى كل من حمل لقب حاشي وإلى كل الأحبة وإلى طاقم أساتذة الرياضة بكل من جامعة الشلف والجلفة، وإلى كل إطارات وعمال قطاع الحماية المدنية وقطاع التربية، وأخص بالذكر الأستاذ الدكتور نجمي خالد والدكاترة سعود عيسى وبكاي إسماعيل وخلفاوي لزهارى وزويوش أحمد وإلى كل من ساعدني من قريب أو من بعيد.

حاشي خالد

شكر و عرفان

قال تعالى:

"رَبِّ أَوْزِعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَىٰ وَالِدَيَّ
وَأَنْ أَعْمَلَ صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ "
سورة النمل الآية 19.

وعملا بقوله صلى الله عليه وسلم:

(من لم يشكر الناس لم يشكر الله)

في البداية نشكر الله عز وجل الذي وفقنا لإتمام هذا العمل المتواضع

كما نتوجه بالشكر الجزيل إلى كل من ساعدنا أو كان سببا في إنجاز هذا البحث

سواء من قريب أو من بعيد، كما يسعدنا أن نتقدم بأسمى عبارات التقدير والشكر إلى النور

الذي أضاء لي دربي في خطوات هذه الدراسة إلى الأستاذ الفاضل الدكتور "تجماي خالد"، الذي لم

يبخل على بمساعدته ونصائحه وتوجيهاته، وإلى كل أساتذة معهد التربية البدنية والرياضية بجامعة

حسيبة بن بوعلي بالشلف، وإلى كل من مد يد العون ولو بكلمة طيبة، وإلى كل من فاتنا ذكرهم.

حاشي خالد

الفهرس

- قائمة محتويات البحث -

الصفحة	العنوان
-	- الشكر والتقدير
-	- الإهداء
-	- محتوى البحث
-	- قائمة الجداول
-	- قائمة الأشكال
-	- قائمة الصور
-	- قائمة الملاحق
-	- ملخص البحث
-	- مقدمة
-	- الإطار العام للدراسة -
6	1- الإشكالية
10	2- الفرضية العامة
11	3- أهداف الدراسة
12	4- أهمية الدراسة
12	5- مفاهيم ومصطلحات الدراسة

—	الباب الأول: الدراسات النظرية
—	الفصل الاول: الدراسات المشابهة والسابقة.
18	— تمهيد
18	الدراسات الأجنبية
18	1- دراسة مارتن وآخرون (Martin, et al) 2013
20	2- دراسة ميشرا وراثور (Mishra et rathore) 2016
20	3- دراسة: Davide Barbieri ¹ , Luciana Zaccagni ¹ , 2017, Vesna Babić ² , Marija Rakovac ² , Marjeta Mišigoj–Duraković ² , Emanuela Gualdi– Russo ¹
21	4- دراسة (Tripathy .S. T. Raut) (2020)
22	5- دراسة كريستوبال شانثيز وآخرون (2020)
23	الدراسات العربية
23	6- دراسة وليد الحموري ورامي حلاوة (2008)
26	7- دراسة ناجح محمد ذيابات، أنعام محمد ذيابات (2014)
28	8- دراسة محمد قدومي (2016)
29	9- دراسة حامد سلامة، رياض خليفة (2018)
30	10- دراسة ربي فخري خراشقة، زياد درويش الكردي (2018)

34	11- دراسة عبد اللطيف احمد مراد وفيصل عبد الرزاق العصفور (2018)
35	12- دراسة مها جراد (2019)
38	13- دراسة رانيا محمد حسن سعيد الهواري وآخرون 2019
39	14- دراسة محمد فاروق محمد مصطفى(2019)
42	الدراسات المحلية:
42	15- دراسة بنور معمر سنة (2014)
43	16- دراسة علوي منير(2016)
46	17- دراسة أيت الطاهر يونس (2018)
48	18- دراسة فنكروز خالد (2018)
50	19- دراسة إلياس لروي وآخرون (2019)
52	20- دراسة سهير بوعلي (2020)
53	21- دراسة محمد لحرش الوليد، ولد حمو مصطفى (2021)
55	22- دراسة ياسين عزار (2021)
56	23- دراسة حمزاوي حكيم (2021)
57	24- دراسة عيسى سعودي (2021)
58	التعليق على الدراسات السابقة
61	خاتمة
—	1- الفصل الثاني: القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية في المجال الرياضي
63	— تمهيد.
64	1- مفهوم المورفولوجيا

64	1-1- أهمية الخصائص المورفولوجية
65	1-2- أهداف المورفولوجية الرياضية
66	2- مفهوم القياس
67	3- مفهوم القياسات الأنثروبومترية
68	3-1- الشيء المراد قياسه
68	3-2- نظام مرجعي
69	3-2-1- النظام المرجعي المعياري الابتدائي
69	3-2-2- النظام المرجعي المعياري الدولي
69	3-2-3- النظام المعياري المرجعي للعمل
69	3-2-4- النظام المرجعي المعياري الثانوي
69	3-3- أجهزة مستخدمة
69	3-4- تقنية متبعة
69	3-5- أهداف القياسات العملية
70	4- مفهوم الاختبار
71	5- الفرق بين الاختبار والقياس
72	6- العلاقة بين القياس والتقويم في التربية البدنية
73	7- الغرض من الاختبار والقياس
74	8- أهمية القياسات الجسمية
75	8-1- العوامل المؤثرة في القياس
75	8-2- العوامل المؤثرة في القياسات الأنثروبومترية(الجسمية)

76	8-2-1- الوراثة
76	8-2-2- البيئة
76	8-2-3- التدريب
76	9- أنواع المقياس
77	9-2- مقاييس الرتبة
77	9-3- مقاييس المسافة
77	9-4- المقاييس الرتبة
77	9-5- المقاييس الإسمية
77	9-6- المقاييس التقديرية
78	9-7- المقاييس الموضوعية
78	10- نماذج مكونات الجسم
78	10-1- النموذج الأول
78	10-2- النموذج الثاني
78	10-3- النموذج الثالث
78	11- شروط القياس الأنثروبومتري الناجح
80	12- طرق القياسات الأنثروبومترية
80	12-1- قياس الأطوال
83	12-2- قياس المحيطات
83	12-2-1- محيط الرأس
83	12-2-2- محيط الرقبة

83	12-2-3 - محيط القفص الصدري
84	12-2-4 - محيط العضد
84	12-2-5 - محيط الساعد
84	12-2-6 - محيط رسغ اليد
84	12-2-7 - محيط الخصر
84	12-2-8 - محيط البطن
84	12-2-9 - محيط الفخذ
84	12-2-10 - محيط الساق
85	12-2-11 - محيط كاحل القدم
85	12-3 - قياس الإتساعات
86	12-4 - معدل الطول-الوزن
87	12-5 - قياس الإتساعات الجسمية
87	12-5-1 - الإتساع الأخرومي
87	12-5-2 - إتساع الصدر
87	12-5-3 - إتساع عمق الصدر
88	12-5-4 - إتساع عرض الحوض
88	12-5-5 - إتساع المدورين الفخدين
88	12-5-6 - إتساع الركبة
88	12-5-7 - إتساع رسغ القدم
88	12-5-8 - إتساع رسغ اليد

88	12-5-9- إتساع المرفق
88	12-6- قياس سمك ثنايا الجلد
89	12-6-1- قياس سمك ثنايا الجلد للعضلة ذات الرأسين العضدية
89	12-6-2- قياس سمك ثنايا الجلد للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضديو
89	12-6-3- قياس سمك ثنايا الجلد تحت اللوح
89	12-6-4- قياس سمك ثنايا الجلد عند مستوى الحوض
92	13- أنواع القياسات
92	13-1- القياس المباشر
92	13-2- القياس الغير مباشر
92	13-3- القياسات المؤتلفة
92	14- الشروط العامة لقياسات سمك ثنايا الجلد
93	15- النقاط التشريحية التي يمكن تحديد مواقعها لاخت القياسات الجسمية
94	16- الأدوات والأجهزة الأنثروبومترية
97	17- المشاكل التي تواجه القائمين بالقياس
97	18- أخطاء القياس الشائعة في المجال الرياضي
98	خلاصة
-	الفصل الثالث: ألعاب القوى
100	تمهيد
101	1- نبذة تاريخية عن ألعاب القوى
102	2- تاريخ ألعاب القوى في الجزائر قبل الإستقلال

103	3- ألعاب القوى
104	4- أهمية ألعاب القوى
104	4-1- من الناحية الوظيفية
105	4-2- من الناحية المهارية
105	4-3- من الناحية التربوية
106	4-4- من الناحية البدنية
106	5- تقسيم مسابقات ألعاب القوى
106	5-1- مسابقات الرجال
107	5-2- مسابقات النساء
108	6- المضمار والميدان في ألعاب القوى
109	7- الإصابات الأكثر شيوعا في ألعاب القوى
109	8- الإصابات الأكثر حدوثا للاعبين الميدان والمضمار
109	8-1- إصابات المضمار
109	8-1-1- الإصابات المنتشرة بين متسابقين العدو
110	8-1-2- جري المسافات
110	8-1-3- الحواجز
110	8-2- إصابات الميدان
110	8-2-1- الوثب
110	8-2-2- الوثب العالي
111	8-2-3- دفع الجلة

111	8-2-4- الرمح
111	8-2-5- القرص
111	9- ترتيب المسافات
111	9-1- حسب المسافة
112	9-2- حسب أنظمة الطاقة
112	10- نبذة تاريخية لسباقات المسافات النصف طويلة
112	11- تاريخ مسابقات المسافات المتوسطة
112	11-1- تاريخ جري إختصاص 1500 متر
114	11-2- تاريخ إختصاص جري 800 متر
114	12- تعريف المسافات النصف طويلة
114	12-1- فعاليات الركض مسافة 800 متر
115	12-2- فعالية الركض مسافة 1500 متر
115	13- خاصية السباق
115	14- النواحي الفنية لجري المسافات المتوسطة
115	14-1- مرحلة البدء
117	14-2- مرحلة بداية التسارع
117	14-3- مرحلة جري السباق
118	14-4- مرحلة نهاية السباق
119	15- النواحي التقنية والتكتيكية للسباقات المتوسطة

119	15-1- الإنطلاق
120	15-2- جري المسافة
121	15-3- نهاية السباق
123	16- طرائق تدريب جري المسافات النصف طويلة
123	16-1- طريقة التدريب الفتري
124	16-1-1- التأثير الفيسيولوجي
124	16-2- طريقة تدريب الفارتلك
125	16-3- طريقة التدريب المستمر
125	17- مميزات متسابقى المسافات النصف طويلة
125	17-1- مميزات جسمية
125	17-2- مميزات نفسية
126	17-3- مميزات بدنية
126	17-4- مميزات فيسيولوجية
127	18- متطلبات متسابقى المسافات النصف طويلة
127	18-1- متطلبات بدنية
128	18-1-1- التحمل
129	18-1-1-1- أهدافه
129	18-1-1-2- العوامل المؤثرة على التحمل
130	18-1-2- السرعة
130	18-1-2-1- أنواعها

131	18-1-2-2- العوامل المؤثرة في السرعة
131	18-1-3- القوة العضلية
132	18-1-3-1- أنواعها
132	18-2- متطلبات فيسيولوجية
133	18-2-1- مميزات أنظمة إنتاج الطاقة
135	18-3- متطلبات مورفولوجية
136	18-4- متطلبات نفسية
136	18-5- متطلبات تقنية
137	19- اتجاهات حديثة في تدريب عدائي المسافات النصف طويلة
138	20- الخصائص البيوكيميائية لسرعة الجري
138	20-1- طول الخطوة
138	20-2- تردد الخطوة
138	21- الخطط في جري المسافات النصف طويلة
139	خلاصة
—	الباب الثاني -الدراسات التطبيقية-
—	الفصل الرابع -منهج البحث وإجراءاته الميدانية-
142	تمهيد
142	1- منهج البحث
143	2- متغيرات البحث

143	2-1- المتغير المستقل
143	2-2- المتغير التابع
144	3- مجتمع وعينة البحث
144	4- أدوات البحث
145	4-1- طريقة التحليل البيليوغرافي
145	4-2- الوسائل الخاصة بالقياسات الأنثروبومترية والمورفولوجية
145	4-2-1- قياس المحيطات
146	4-2-2- قياس الأطوال
147	4-2-3- قياس الإتساعات
148	4-2-4- قياس سمك ثنايا الجلد
149	4-2-5- قياس مؤشر كتلة الجسم
150	4-3- الإختبارات البدنية
150	4-3-1- إختبار 800متر
151	4-3-2- إختبار 1500متر
151	5- الدراسة الإستطلاعية
152	5-1- ماهية الدراسة الإستطلاعية
152	5-2- أهداف الدراسة الإستطلاعية
153	5-3- زمن وظروف الدراسة الإستطلاعية
154	5-4- نتائج الدراسة الإستطلاعية
155	6- المعاملات العلمية(الخصائص السيكومترية)

155	6-1- الثبات
156	6-2- الصدق
156	6-2-1- الصدق الذاتي
157	6-2-2- صدق المحكمين
157	6-3- الموضوعية
158	7- طرق البحث
158	7-1- طريقة جمع المادة المخبرية
158	7-2- طريقة الإختبارات البدنية والقياسات الجسمية
158	7-3- الطريقة الإحصائية
158	8- مجالات البحث
158	8-1- المجال الزمني
158	8-2- المجال المكاني
159	9- الوسائل الإحصائية
159	خلاصة
-	الفصل الخامس - عرض وتحليل ومناقشة النتائج-
161	تمهيد
162	1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الأولى
162	1-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى
165	1-2- مناقشة نتائج الفرضية الأولى
170	2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثانية

170	2-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية
173	2-2- مناقشة نتائج الفرضية الثانية
176	3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة
176	3-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة
177	3-2- مناقشة نتائج الفرضية الثالثة
182	4- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الرابعة
182	4-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الرابعة
186	4-2- مناقشة نتائج الفرضية الرابعة
190	5- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الخامسة
190	5-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الخامسة
193	5-2- مناقشة نتائج الفرضية الخامسة
197	6- مناقشة الفرضية العامة
200	الإستنتاجات
203	التوصيات والإقتراحات
205	خاتمة

➤ قائمة الجداول.

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
—	الجانب النظري	—
—	الفصل الاول الدراسات المشابهة والسابقة.	—
—	الفصل الثاني القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية	—
01	يمثل القيم المتوسطة لأحجام القلب للتخصصات المختلفة. (brkci.a,1998, p260)	129
02	يمثل النسب المئوية للأنظمة الطاقوية حسب مدة إستغراق العمل. (hanifi.a,2012,p123)	134
03	يمثل نسبة مساهمة الأنظمة الطاقوية في إنتاج ATP (ما يتوقع حدوثه من الناحية النظرية). (dideir.r,dr pascal.p, 2017, p100)	135
04	يمثل المتوسطات والانحراف المعياري للقيم المورفولوجية لكل إختصاص (brikci,1995)	136
—	الجانب التطبيقي	—
—	الفصل الرابع: منهج البحث واجراءاته المبدائية	—
05	يبين قيمة مؤشر الكتلة الجسمية ودرجة السمنة التي تقابلها	150
06	يوضح توزيع القياسات والإختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة	155
07	يمثل نتائج ثبات الإختبارات	156
08	يمثل نتائج الصدق الذاتي للإختبارات	157
—	الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضيات	—
09	يبين نتائج معامل الارتباط بين الأطوال الجسمية والانجاز الرقمي مسافة 1500 متر جري.	162

164	10	يبين نتائج معامل الارتباط بين الأطوال الجسمية والانجاز الرقمي لمسافة 800 متر جري.
171	11	يبين نتائج معامل الارتباط بين الاتساعات الجسمية والانجاز الرقمي لمسافة 1500 متر جري.
172	12	يبين نتائج معامل الارتباط بين الاتساعات الجسمية والانجاز الرقمي لمسافة 800 متر جري.
176	13	يبين نتائج معامل الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم والانجاز الرقمي لمسافة 1500 متر جري.
177	14	يبين نتائج معامل الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم والانجاز الرقمي لمسافة 800 متر جري.
183	15	يبين نتائج معامل الارتباط بين نسبة الكتلة الدهنية والانجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
185	16	يبين نتائج معامل الارتباط بين نسبة الكتلة الدهنية والانجاز الرقمي لمسافة 800 متر جري.
191	17	يبين نتائج معامل الارتباط بين المحيطات والانجاز الرقمي لمسافة 1500 متر جري.
192	18	يبين نتائج معامل الارتباط بين المحيطات والانجاز الرقمي لمسافة 800 متر جري.

➤ قائمة الأشكال.

الرقم	عنوان الأشكال	الصفحة
	الفصل الأول الدراسات السابقة والمثابفة	—
	الفصل الثاني القياسات المورفولوجية	—
01	يمثل العلاقة بين القياس والإختبار والتقويم	71
02	قياس الطول بإستخدام جهاز الريستامتر restameter	81
03	يوضح طريقة أخذ قياس المحيطات الجسمية	85
04	يوضح مناطق أخذ الإتساعات الجسمية	88
	الفصل الثالث: ألعاب القوى	—
05	يمثل الأداء الفني للجري	116
06	يمثل الإنطلاق في مختلف المسافات	120
07	يوضح النواحي الفنية لركض السباقات المتوسطة	122
	الجانب التطبيقي	—
	الفصل الرابع: منهج البحث وإجراءاته الميدانية.	—

➤ قائمة الصور.

الرقم	عنوان الأشكال	الصفحة
	الفصل الأول الدراسات السابقة والمثابفة	—
	الفصل الثاني القياسات المورفولوجية	—
01	تمثل قياس الجلد للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية	90
02	تمثل قياس ثنايا الجلد للعضلة ذات الرأسين العضدية	90
03	تمثل قياس ثنايا الجلد تحت اللوح	91
04	تمثل قياس ثنايا الجلد عند مستوى الحوض	91
05	تمثل حقيبة أنثروبومترية	94
06	توضح جهاز قياس سمك ثنايا الجلد	95
07	توضح شريط القياس المتري	95
08	جهاز هاربندين لقياس الأطوال الجسمية	96
09	أجهزة قياس الإتساعات الجسمية	96
	الفصل الثالث: ألعاب القوى	—
	الجانب التطبيقي	—

➤ قائمة الملاحق.

الرقم	عنوان الملاحق	الصفحة
01	صور لبعض القياسات الأنثروبومترية	—
02	بعض صور لسباقات 800 متر و 1500 متر	—
03	نتائج الإنحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية للدراسة	—
04	نتائج التوزيع الطبيعي للدراسة	—
05	الثبات لإختبار 800 متر جري	—
06	الثبات لإختبار 1500 متر جري	—
07	البطاقات الفنية للنتائج الخام للقياسات المورفولوجية	—

ملخص الدراسة:

تهدف هذه الدراسة للتعرف على العلاقة ما بين القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية بالإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة أشبال 15-16 سنة، ومن أجل تحقيق أغراض البحث استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات الارتباطية، وتمثل مجتمع البحث في عدائي المسافات النصف طويلة أشبال لمدينة الجلفة، والبالغ عددهم 17 عداء، واشتملت الدراسة على عينة قوامها 15 عداء ذكور من أشبال المجمع الرياضي الجلفاوي (15-16) سنة، والذين يمارسون تدريبات منتظمة وتم اختيارهم بالطريقة القصدية، حيث طبقنا عليهم مجموعة من القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية لكل من (المحيطات، الأطوال، الإتساعات، ثيايا الجلد، مؤشر كتلة الجسم) بواسطة حقيبة هاربندن، وإختبارات بدنية تمثلت في (سباق جري 1500 متر، سباق جري 800 متر)، وبعد جمع البيانات إستعمل الباحث الوسائل الإحصائية التالية (الوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، برنامج الحزم الإحصائية spss).

وعلى ضوء المعالجة الإحصائية لهذه البيانات وبعد المناقشة والتحليل أسفرت النتائج إلى:

- ✓ وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين طول الساق والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة إرتباطية طردية قوية بين كل من (طول الفخذ، طول الرجل، طول الجذع مع الرأس) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة إرتباطية بين كل من (طول الذراع، طول الساعد، طول القدم، طول العضد) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين كل من (طول الساق، طول الفخذ، طول الرجل، طول القدم) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة إرتباطية طردية قوية بين طول الجذع مع الرأس والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة إرتباطية بين كل من (طول الذراع، طول الساعد، طول العضد) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين كل من (عرض الكتفين، عرض الركبة، عرض رسغ القدم، عرض الصدر، عرض الحوض) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة إرتباطية طردية قوية بين عرض رسغ اليد والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين كل من (عرض الكتفين، عرض رسغ القدم، عرض الصدر، عرض الحوض) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين عرض الركبة والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين عرض رسغ اليد والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين الطول الكلي والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين الوزن والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين الطول الكلي والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين الوزن والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية عكسية قوية بين سمك ثنية الجلد لكل من (أمام العضد، خلف العضد، منطقة البطن) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين سمك ثنية الجلد لكل من (خلف لوح الكتف، منطقة الفخذ، أمام العضد) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين سمك ثنية الجلد منطقة الساق والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية عكسية قوية بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين سمك ثنية الجلد لكل من (أمام العضد، خلف العضد، منطقة البطن، خلف لوح الكتف، منطقة الفخذ، منطقة الساق) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية عكسية ضعيفة بين سمك ثنية الجلد أمام العضد والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين كل من (محيط الصدر شهيق، محيط الحوض، محيط الفخذ) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية ضعيفة بين كل من (محيط الصدر زفير، محيط الساق) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين كل من (محيط البطن، محيط العضد، محيط الساعد)

والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية طردية قوية بين كل من (محيط الصدر شهيق، محيط الحوض، محيط الفخذ، محيط الساق، محيط العضد، محيط الساعد) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين كل من (محيط الصدر زفير، محيط البطن) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

الكلمات المفتاحية:

القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية، الإنجاز الرقمي، عدائي المسافات النصف الطويلة.

Abstract:

This study aims to identify the relationship between morphological and anthropometric measurements of digital achievement among half-long distance runners, cadets 15-16 years old, In order to achieve the purposes of the research, the researcher used the descriptive approach in the manner of correlations, The research community represented 17 runners in the half-long distance cubs of the city of Djelfa, The study included a sample of 15 male runners from the cubs of the djelfaoui Sports Complex (15-16) years, And those who practice regular training, those individuals were chosen in the intentional method, Where we applied a set of morphological and anthropometric measurements for each of them (circumferences, lengths, breadths, skin folds, body mass index) using a Harpenden case, And physical tests (1500-meter run, 800-meter run), After collecting the data, the researcher used the following statistical methods (the arithmetic mean, the standard deviation, Pearson correlation coefficient, spss (statistical package program, and Excel program).

In the light of the statistical treatment of these data and after discussion and analysis, the results are as follows:

– There is a medium correlation between the length of the leg and the digital achievement for a distance of 1500 meters.

– There is a strong direct correlation between each of (thigh length, leg length, torso length with head) and the numerical achievement of a distance of 1500 meters.

– There is no correlation between each of (arm length, forearm length, foot length, upper arm length) and the numerical achievement of a distance of 1500 meters.

– There is a medium correlation between each of (leg length, thigh length, leg length, foot length) and the digital achievement of a distance of 800 meters.

– There is a strong direct correlation between the length of the torso with the head and the numerical achievement of a distance of 800 meters.

– There is no correlation between each of (arm length, forearm length, upper arm length) and the digital achievement of a distance of 800 meters.

– There is a medium correlation between each of (shoulder width, knee width, wrist width, chest width, pelvis width) and the numerical achievement of a distance of 1500 meters.

– There is a strong direct correlation between the width of the wrist and the digital achievement of a distance of 1500 meters.

There is a medium correlation between each of (shoulder width, wrist width, chest width, pelvis width) and the digital achievement of a distance of 800 meters.

There is a strong direct correlation between knee width and digital

achievement for a distance of 800 meters.

- There is no correlation between the width of the wrist and the digital achievement of a distance of 800 meters.

- There is no correlation between the total length and the numerical achievement of a distance of 1500 meters.

- There is a medium correlation between weight and digital achievement for a distance of 1500 meters.

- There is no correlation between the body mass index and the digital achievement of a distance of 1500 meters.

- There is no correlation between the total length and the digital achievement of a distance of 800 meters.

- There is a strong direct correlation between weight and digital achievement for a distance of 800 meters.

- There is a medium correlation between body mass index and digital achievement for a distance of 800 meters.

- There is a strong inverse correlation between the skinfold (in front of the humerus, behind the humerus, abdominal area) and the digital achievement of a distance of 1500 meters.

- There is a medium correlation between the fold of the skin for each of (behind the shoulder blade, the thigh area, in front of the humerus) and the digital achievement of a distance of 1500 meters.

- There is no correlation between the skin fold in the leg area and the digital achievement of a distance of 1500 meters.

- There is a strong inverse correlation between the percentage of fat mass and the digital achievement of a distance of 1500 meters.

- There is a medium inverse correlation between the skin fold for each of (in front of the humerus, behind the humerus, the abdomen area, behind the shoulder blade, the thigh area, the leg area) and the digital achievement of a distance of 800 meters.

- There is a weak inverse correlation between the skin fold in front of the humerus and the digital achievement of a distance of 800 meters.

- There is a medium inverse correlation between the percentage of fat mass and the digital achievement for a distance of 800 meters.

- There is a medium correlation between each of (inspiratory chest circumference, pelvic circumference, thigh circumference) and the digital achievement of a distance of 1500 meters.

- There is a weak direct correlation between each of (exhaled chest circumference, leg circumference) and the digital achievement of a distance of 1500 meters.

- There is a strong direct correlation between each of (abdomen circumference, upper arm circumference, forearm circumference) and the digital achievement of a distance of 1500 meters.

- There is a strong direct correlation between each of (inspiratory chest circumference, pelvic circumference, thigh circumference, leg circumference, upper arm circumference, forearm circumference) and the numerical achievement of a distance of 800 meters.

- There is a medium correlation between each of (exhaled chest

circumference, abdominal circumference) and the digital achievement of a distance of 800 meters.

Keywords:

Morphological and anthropometric measurements, digital achievement, middle-distance runners.

مقدمة الدراسة

مقدمة:

إن التقدم الرياضي ليس وليد الصدفة ولكن نتيجة تضافر العديد من الجهود وفي مقدمتها جهود علماء التدريب الرياضي، والذي خطت به الحركة الرياضية وخاصة في السنوات الأخيرة خطوات واسعة في شتى المجالات والإختصاصات، وإعتمدت الأسس العلمية الدقيقة منها لها للتطور والإبداع وكان قطاف ثمار هذه النهضة ما وصلت إليه الرياضة من مستوى رفيع.

والمورفولوجيا الرياضية تعد من أبرز العلوم التي فتحت مجالات وأبوابا واسعة للبحث، حيث إهتم الباحثون بتطوير الأداء الحركي وأهم العوامل المؤثرة فيه ومن ثم تحديد الأنماط الجسمية، هذا النمط الذي توصل إليه شيلدون(1940) وأطلق عليه تسمية النمط الجسمي somatotype، وعرفه بكونه التحديد الكمي لثلاث مكونات الأول يشير إلى السمنة والثاني إلى العضلية والثالث إلى النحافة(حسانين، 2000). إلا أننا نجد دراسات قليلة تهتم بالنمط المورفولوجي وكذا الإستعدادات البدنية التي يتطلبها كل إختصاص، مع أن رياضة المستوى العالي أصبحت تهتم في وقتنا الحالي بمعرفة وبشكل دقيق كل ما يتعلق بجسم الرياضي خاصة البنية الخارجية، حيث أصبح كل إختصاص يستوجب نمط معين خاص به وكذا إستعدادات بدنية تتوافق مع الإختصاص الممارس.(بنور، 2014، ص258)

وإستندت جل الرياضات وخاصة رياضات ألعاب القوى على الحقائق والمعلومات والنظريات العلمية في مجالات العلوم المختلفة، والتي تساهم في الوصول إلى أعلى المستويات والإرتقاء بالمستوى الرقمي، وللوصول إلى هذا المستوى فإنه يتطلب مواصفات جسمية أنثروبومترية وفيسيولوجية وبدنية ومهارية ونفسية خاصة، ويعتمد الإنجاز الرقمي في فعاليات ألعاب القوى على الخصائص الفردية للاعب ومدى قدرته على التغلب على المسافة والزمن والإرتفاع، والتي تجمع بين القوة والسرعة والتحمل وهي المكونات الأساسية للياقة البدنية(محمد جمال، 1995، ص119)، فسارعت الدول المتقدمة إلى بذل

الكثير من الجهد لإعداد اللاعبين من خلال تحديد إمكانات اللاعب البدنية، فضلا عن المواصفات الجسمية الواجب توفرها عند إختيار اللاعبين من أجل الإقتصاد في الوقت والجهد والسرعة في تطوير وإتقان الأداء (داليا زكرياء، 2014، 43).

وتعد ألعاب القوى واحدة من أفضل الرياضات وذلك للإثارة والمتعة والمنافسة خلال فعالياتها، وعليه إهتمت الدول الكبرى كالولايات المتحدة وأوروبا وحتى بعض الدول الفقيرة في إفريقيا للحصول على الأوسمة في الدورات الأولمبية، ورياضة ألعاب القوى تلعب دورا رئيسيا في الفوز بالمجموع النهائي بعدد الميداليات للدول المشاركة كونها تضم هذا الكم الكبير من الفعاليات الأولمبية للدول الأولمبية، وهي من الرياضات القديمة جدا وتعود إلى التاريخ الإغريقي القديم.

وتختلف فعاليات ألعاب القوى بإختلاف طبيعة الأداء حيث تحتوي على العدو والرمي والوثب والقفز، ولا يقتصر هذا التقسيم العام على إمكانية تشابه المواصفات والصفات المطلوبة لكل قسم، ولكن يختلف ذلك داخل كل قسم بصورة واضحة، حيث تختلف مسابقات الوثب العالي والثلاثي عن مسابقات القفز بالزانة، وفي مسابقات الرمي تختلف طبيعة تطويح المطرقة عن رمي الرمح أو دفع الجلة أو رمي القرص، وتختلف متطلبات العدو السريع عن جري المسافات الطويلة وتعتبر المسافات المتوسطة عامل وسط بين كلا النوعين (سعودي، 2021، ص23)، وإتفق أغلب المختصين على حصر المسافات المتوسطة أو المسافات النصف طويلة في فعاليتي جري 800 متر و1500 متر، وتعتمد هاتين الفعالتين اعتمادا كبيرا على ما يمتلكه اللاعب من مواصفات مورفولوجية وفيسيولوجية وبدنية، حيث يتميز عدائها بمتوسط طول (176سم) مع زيادة طول الطرف السفلي، كما يتميزون بقلّة الوزن وزيادة ملحوظة في مقدار السعة الحيوية وبتحمل السرعة، لذا يعتمد هذا النوع من الفعاليات على نظام إنتاج الطاقة الهوائي واللاهوائي (حامد سلامة وآخرون، 2019، ص25-26).

وعلى ضوء ما سبق ومن خلال هذه الدراسة إرتأينا أن نقسم البحث إلى جانب نظري وآخر تطبيقي، وقبلهم جانب تمهيدي يتمثل في الإطار العام للدراسة، فتناولنا في هذا الأخير إشكالية الدراسة وتساؤلات البحث وفرضياته، وكذا أهداف البحث وأهميته وأسباب إختيار الموضوع، وفي الأخير تحديد أهم المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بدراستنا.

أما الجانب النظري فقمنا بتقسيمه إلى ثلاثة فصول، فالفصل الأول تعلق بأهم الدراسات السابقة والمشابهة والمرتبطة المحلية والعربية ومنها الأجنبية والتعليق عليها، أما الفصل الثاني فتناول القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية، والذي تطرقنا فيه إلى مفهوم المورفولوجيا والقياسات الأنثروبومترية وأهدافها وأهميتها وأنواعها وطرق قياسها، والغرض من القياس والغرض منه والعوامل المؤثر فيه، وأيضا الأجهزة المستخدمة للقياس والنماذج الجسمية وأخطاء القياس الشائعة في المجال الرياضي، وتعلق الفصل الثالث بألعاب القوى والذي تناولنا فيه تاريخ ألعاب القوى وأهميته وأهدافه وتقسيماته والإصابات الأكثر حدوثا، وإلى السباقات النصف طويلة (800-1500 متر) والنواحي الفنية والخطئية لها وطرق تدريبها، ومميزات ومتطلبات جري المسافات المتوسطة وخصائصها.

وأما الجانب التطبيقي فقسم بدوره إلى فصلين، فصل خاص بمنهجية البحث وإجراءاته الميدانية، والذي تم فيه تحديد المنهج المناسب للبحث ومتغيراته ومجالاته والأدوات البحث المستعملة وكذا نتائج الدراسة الإستطلاعية، وأيضا قمنا بوضع أهم الطرق والأساليب الإحصائية المناسبة لها، وفصل آخر خاص بعرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة.

وفي الأخير عرض الباحث ما توصل إليه من نتائج وإقتراح مجموعة من التوصيات التي يراها مهمة وخاتمة نهائية للدراسة.

الجانب التمهيدي الإطار العام للدراسة

الإشكالية:

لقد حظيت الممارسة الرياضية والأنشطة الحركية في السنوات الأخيرة إهتماما كبيرا سواءا كان من جانب السلطات التي قامت بتهيئة الظروف وتوفير المنشآت والعتاد أو من جانب المفكرين الذين قامو بدراساتها وتطويرها، حيث عملو على إبراز مدى أهمية وجودها في حياتنا اليومية، وهذا على إختلاف أشكالها وأنواعها. (نجماي خالد، ص01، 2014)

ويتميز العصر الحديث بتطورات كبيرة يشهدها علم المورفولوجيا، حيث إهتم الباحثون بتطوير الأداء الحركي وأهم العوامل المؤثرة فيه، ومن خلال هذا ظهر مصطلح النمط الجسمي(الناجح محمد الذيابات، 2014).

وتعتبر الدراسات المتعلقة بالبنية الجسمية للإنسان وخاصة من جهة الحجم والشكل من المؤشرات التي يتم الإعتماد عليها والإستدلال بها لمعرفة الحالة الصحية للفرد والنفوسوبدنية له والتنبؤ بها، وكثيرا ما يعتمد أهل الإختصاص والمدرسين على مراعاة القياسات الجسمية وتعرف بأنها أحد الفروع المهمة في علم وصف الإنسان وهو العلم الذي يهتم بدراسة قياس الجسم الإنساني ومختلف أجزائه ومعرفة الإختلافات التركيبية فيه، ويعتبر تركيب الجسم الخارجي هو أساس القياسات الجسمية (أوزان، محيطات، أطوال، إتساعات). فمن واجب القياسات الجسمية تحديد إمكانات الشخص الرياضي والمساعدة على التنبؤ بالمستويات والنتائج التي يمكن تحقيقها والوصول إليها، فالمدرّب الناجح قبل عملية التدريب يجب أن يستغل القياسات الجسمية المناسبة وأن لا يضيع مجهوده ووقته في نمط جسمي لا يتماشى مع النشاط الجسمي الممارس.(محمد إبراهيم شحاته وآخرون، 1980).

فالألعاب الذي لا يمتلك القياسات الأنثروبومترية المناسبة لنوع النشاط الذي يمارسه سوف

يتعرض إلى مشاكل بيوميكانيكية وفيزيولوجية، تقوده إلى بذل المزيد من الجهد والوقت أكثر مما يبذله اللاعب الذي يمتاز بقياسات أنثروبومترية تؤهله إلى الإنجاز المطلوب بنفس الزمن، ويتفق كل من ماثيوز وكاربوفتس وسيمينغ ووارين على أن هناك علاقة مؤكدة بين شكل الجسم واللياقة البدنية (سليمان، 1983، ص16).

وهذا ما يروي إليه محمد صبحي حسانين أن إستراتيجية صناعة البطل الرياضي لها مطلبان أساسيان هما البناء الجسمي المناسب لنوع الرياضة التي يمارسها وبرامج التدريب المكثفة، وهذا راجع كذلك إلى الإنتقاء الجيد للاعبين المناسبين للرياضة المختارة حتى يتسنى للرياضي ممارستها بالطريقة المطلوبة وذلك لإختيار القياسات المناسبة لكل رياضة وهذا ما تحدث عنه (ماهر، 1992، ص40). وتعد القياسات الأنثروبومترية ذات أهمية كبيرة بإعتبارها مؤشرا ضروريا لمعرفة مدى علاقتها بالمهارات المختلفة، لذا فمقاييس الجسم تؤثر في نجاح الأداء وكفاءته.

وللتعرف على خصائص اللاعب التي تتناسب مع النشاط الرياضي الممارس وجب الكشف على العوامل التي تؤدي إلى تحقيق الأداء العالي في هذا النشاط، فالإنتقاء الجيد يكون عن طريق تحديد إمكانات الرياضي الناشئ ومن ثم التنبؤ بالنتائج والوصول إلى المستوى العالي ولا يمكن للقدرات المورفولوجية والأنثروبومترية بالوصول إلى المستوى المطلوب إلا إذا توفرت عدة عوامل مثل التدريب الجيد والإستمرار في الممارسة ومعرفة المتطلبات المهارية والبدنية التي يجب أن تتوفر في الرياضي حيث أن لها أهمية كبيرة في عملية الإنتقاء والتوجيه والتنبؤ ومدى صدقها، ومع مرور الوقت تزداد شعبية وانتشار الرياضات التنافسية على المستوى الدولي والقاري سواء في الرياضات الجماعية أو الفردية، ويزداد عدد الدول المشاركة وكل مرة تحطم أرقام جديدة ويرفع مستوى التنافس بين الأفراد والمنتخبات (سعودي، 2021).

تعتبر الأنشطة الرياضية والحركية والتنافسية في نظر علم البيولوجيا إخضاع الأجهزة الوظيفية والمجموعة العضلية لأحمال مختلفة والتي ينتج عنها تكيفات وتغيرات في البناء والوظيفة سواء داخل الجسم أو خارجه (البنية المرفولوجية)، كما أن نوع الرياضة الممارسة يؤثر تأثير مباشر على حجم العضلات ونوع الألياف فنلاحظ أن بيولوجية رياضي السرعة تختلف مع رياضي التحمل (أبو العلاء، 1998).

وأكد حساين (1987) أن أي نشاط رياضي له خصائص ومتطلبات بدنية (مرفولوجية وفيسيولوجية) يتميز بها، وتوفر هذه المتطلبات يمنح قدرة أكبر للاعب لإستيعاب فنون اللعبة ومهارتها، وتعتبر القياسات الجسمية المتمثلة في (الأطوال، الأوزان، المحيطات) أمرا ضروريا لتحقيق النتائج والوصول لأعلى المستويات (عصام الدين، 1992).

ويشير (ماس، 1974) أن القياسات الأنثروبومترية تساعد في التعرف على أوجه التشابه والإختلاف في التكوين البدني بين رياضي المستوى العالي وفي مختلف الأنشطة، كما أن الخبراء يعتمدون عليها خلال عمليات التقييم والتصنيف.

تعد طريقة إختيار اللاعبين الموهوبين وتوجيههم إلى النشاط التخصصي المناسب مع إمكاناتهم وإستعداداتهم من أهم خطوات التفوق، شريطة أن يتم الإنتقاء بالإعتماد على الأسس العلمية السليمة وبكل موضوعية عن طريق الأبحاث والدراسات العلمية، لذا يمكن القول أن تحديد خصائص ومتطلبات النشاط الممارس هي التي يجب أن يبنى عليها المحك والإختبار لإجراء عملية الإنتقاء والتوجيه، ويكون ذلك بتحديد الإمكانيات الجسمانية والبدنية وحتى النفسية للاعبي النخبة والمستوى العالي ونضعه كمحك أو نموذج ومن خلالها يمكننا مقارنتها والإعتماد عليها (عصام الدين، 1992).

وفي السنوات الأخيرة شهد التدريب الرياضي تقدما وتحسنا واضحا في مختلف الأنشطة الرياضية

بما فيها ألعاب القوى وخاصة السباقات النصف طويلة، والذي يعتبر ناتج التطور العلمي لأساليب التدريب الرياضي الحديث الذي تسعى إليه جميع دول العالم، وذلك بإعداد مدربيها ولاعبها بهدف الوصول إلى أعلى المستويات، وتعتبر سباقات المسافات النصف طويلة من أبرز الرياضات التي تحظى بمكان الصدارة في أغلب المسابقات الدولية والأولمبية، فضلا عن إعتراف العالم وتقديره لتطوير الأرقام القياسية التي تحطم يوما بعد يوم، إلا أن الأرقام المسجلة على مستوى أندية ولاية الجلفة بقيت بعيدة إلى حد كبير عن تلك المسجلة في البطولات الوطنية والعالمية، وأن الفارق في الأزمان مازال كبيرا وقد وصل إلى 10 ثواني مقارنة بالأرقام العالمية وذلك بالرغم من التدريب المستمر للعدائين والذي بلغ أربع سنوات موصلة في نادي المجمع الرياضي الجلفاوي والذي يضم 60 عداء ولكنه لم يتفوق منه سوى 05 عدائين في المسابقات الوطنية وإعتلاء منصات التتويج، مما دعانا إلى التعرف على أسباب عدم التتويج والعزوف على تحقيق النتائج والوصول إلى المستويات العليا، ومن خلال إختصاصنا في هذا المجال لاحظنا أن المدربين لا يعيرون أهمية كبيرة للمواصفات الجسمية، مما يؤدي إلى ضعف عملية الإلتقاء والتقويم في إختيار العدائين وعدم إعتمادهم على طرق علمية صحيحة حيث أن خبرة المدرب هي التي تحدد إختيار العدائين، وبما أن للعلماء دور في هذا المجال أدى إلى إتفاق معظمهم بأن المستوى الرياضي العالمي يعتمد على إمتلاكه لمميزات وخصائص جسمية وفيزيولوجية معينة من أجل تحسين عمل الأجهزة الحيوية، وأن الرياضي الذي يفتقر للمواصفات الجسمية لنوع النشاط الرياضي الممارس سيؤدي به إلى بذل المزيد من الجهد والوقت يفوق ما يبذله الرياضي الذي يمتاز بقياسات جسمية تؤهله إلى الإنجاز المطلوب بنفس الزمن، ومن هذا المنطلق إرتئينا أن يكون التساؤل العام كالتالي:

التساؤل العام:

✓ هل توجد علاقة بين بعض القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف الطويلة.

التساؤلات الفرعية:

✓ هل توجد علاقة ارتباطية بين قياسات أطوال الأطراف العلوية والسفلية للجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة؟.

✓ هل توجد علاقة ارتباطية بين قياسات إتساعات الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة؟.

✓ هل توجد علاقة ارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة؟.

✓ هل توجد علاقة ارتباطية بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة؟.

✓ هل توجد علاقة ارتباطية بين قياسات محيطات الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة؟.

الفرضية العامة:

✓ توجد علاقة بين بعض القياسات الأنثروبومترية والمورفولوجية والإنجاز الرقمي لدى عدائي السباقات النصف طويلة.

الفرضيات الجزئية:

✓ توجد علاقة إرتباطية قوية بين قياسات أطوال الأطراف العلوية للجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

✓ توجد علاقة إرتباطية متوسطة بين قياسات إتساعات الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

✓ توجد علاقة إرتباطية ضعيفة بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

✓ توجد علاقة إرتباطية عكسية قوية بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

✓ لا توجد علاقة إرتباطية بين قياسات محيطات الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

أهداف البحث:

تهدف الدراسة لمعرفة مايلي:

✓ تحديد العلاقة الإرتباطية بين قياسات أطوال الأطراف العلوية للجسم بالإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

✓ معرفة العلاقة الإرتباطية بين قياسات إتساعات الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

✓ إظهار العلاقة بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

✓ توضيح العلاقة بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

✓ إبراز العلاقة الارتباطية بين محيطات الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

أسباب اختيار الموضوع:

- ✓ حب الباحث للرياضات الفردية وخاصة السباقات النصف طويلة.
- ✓ ميول ورغبة الباحث على الخوض في هذا الموضوع وحب الإطلاع عليه.
- ✓ القدرة على إنجاز هذا الموضوع.
- ✓ نقص مثل هذه المواضيع والتي تعتبر مهمة في بلادنا وخاصة بالنسبة لألعاب القوى الجزائرية وتدهور مستواها مؤخرا.
- ✓ أنانية بعض المدربين في التدريب والتعامل مع أطفال في تخصصات رياضية غير مناسبة لمؤهلاتهم.
- ✓ حيرة المدربين في بعض الأحيان ووقوعهم بين أمرين محيرين إما الاعتماد على الملاحظة البيداغوجية ونتائج المنافسات أو الاعتماد على الجانب العلمي والمنهجي أثناء الإنتقاء.
- ✓ محاولة إعطاء نظرة حول الخصائص التي تميز عداء 800م و1500م من الناحية المرفولوجية.

أهمية البحث:

- ✓ المساعدة في توجيه الرياضيين حسب المحددات المرفولوجية والأنثروبومترية.
- ✓ لفت أنظار المدربين للتوجه الى العمل الأكاديمي الميداني.
- ✓ إظهار دور الجانب المرفولوجي في تحسين قدرات الأفراد وتطوير النتائج الرياضية.
- ✓ إنشاء قاعدة معطيات مرفولوجية خاصة بعدائي النصف طويل.
- ✓ إثراء الموضوع حول إختصاص 800م و1500م والذي يشهد ندرة محلية وعربية.

✓ فتح المجال للباحثين والمختصين لإثراء الموضوع والتعمق فيه.

✓ الخروج عن المؤلف وبعث روح البحث للطلبة لدراسة التخصصات الفردية.

المفاهيم والمصطلحات:

في مختلف البحوث التي يتناولها الباحث، يجد نفسه أمام صعوبات تتمثل في عموميات اللغة، وتداخل المصطلحات والمفاهيم، وهذا راجع إلى النزعة الأدبية، وتعد عموميات اللغة من أخطر الصعوبات التي تواجه الباحثين في ميادين العلوم الإنسانية والاجتماعية (الطاهر سعد الله، 1991). وعلى هذا الأساس سنتطرق إلى توضيح المصطلحات الأساسية لهذا البحث كوسيلة لضمان سهولة الفهم لمضمون هذا البحث العلمي، وذلك بتحديد مصطلحات البحث نظريا وإجرائيا من أجل تحقيق القدر الكافي من الوضوح.

الأنثروبولوجيا:

لغة: هو كلمة تتكون من شقين: الشق الأول "الأنثروبوس" anthropos ومعناها الإنسان، والشق الثاني لوجي "logy" ومعناها علم ومن هنا نشأت كلمة الأنثروبولوجي أي علم الإنسان (إسماعيل، 1986، ص12).

إصطلاحا: علم الإنسان، علم يبحث في أصل الجنس البشري، تطوره، أعراقه، عاداته، معتقداته (أبو هلال، 1974).

مفهوم القياس الأنثروبومتري:

لغة: قاس، يقيس، قياسا، قاس الشيء أي قدره

إصطلاحا:

✓ هو فرع من الأنثروبولوجيا يبحث في قياسات الجسم البشري.

✓ هو العلم الذي يدرس قياس أجزاء جسم الإنسان من الخارج (p.andredowart.djasques)
.bourneuf.1990.p502

✓ ويعرفه ماثيوز 1973 أنه علم قياس جسم الإنسان وأجزائه المختلفة، حيث يستفاد من هذا العلم في دراسة تطور الإنسان والتعرف على التغيرات التي تحدث له في الشكل (محمد نصرالدين رضوان، 1997، ص20).

✓ وهو عبارة عن الدراسة والأسلوب الفني المتبع في قياس الجسم البشري في استخدامه لأغراض التصنيف والمقارنة وإظهار الاختلافات التركيبية فيه (-MATHEWS.1973.P73).

إجراء: عبارة عن قياسات جسمية مقننة تؤخذ إنطلاقاً من نقاط أنثروبومترية محدد بحيث تكون بقياس أطوال أو أعراض تعبر عن مسافة بين طبقتين أنثروبومتريتين، أو قياس محيطات من على فوق مستوى نقطة أنثروبومترية أو أكثر أو سمك ثنايا الجلد من فوق نقطة أنثروبومترية محددة.

مفهوم المورفولوجيا:

لغة:

هي كلمة إغريقية مكونة من قسمين morphe وتعني الشكل، logos وتعني علم، فالمورفولوجيا هو علم يدرس الأشكال البشرية ويهتم بدراسة شكل وتركيب خلايا الأنسجة، وأجهزة الكائنات المختلفة (محمد حسانين علاوي، 2000، ص8).

إصطلاحاً:

✓ هو علم يهتم بدراسة التغيرات البنيوية للجسم تحت تأثير التمارين البدنية ولا يحدد مهامها هنا فقط بل تهتم أيضا بتفاعلات الجسم نحو التكيف والتعويض في مختلف مراحل تكوينه، كما أنه يدرس تفاعلات تكيف وإسترجاع جسم الرياضي سواء على مستوى الأنسجة أو الأعضاء أو الوظائف وبالتالي فهي تركز على ميزات وخصائص الحوادث التي تغير الجسم تحت تأثير الحملات البدنية (بنور، 2009).

✓ هو العلم الذي يهتم بدراسة شكل وتركيب وخلايا وأنسجة وأعضاء الجسم الحي، أي يهتم بدراسة الجانب الشكلي "السائي" ويشمل علم التشريح، علم الخلية، علم الأنسجة (كماش، 2012، ص6).

إجراء 1:

هو ذلك العلم الذي يقوم بدراسة الشكل الخارجي لجسم الإنسان بعد تحويل القياسات المباشرة (أطوال، محيطات، إتساعات، ثنايا الجلد...الخ) إلى أنماط ونماذج.

مفهوم الإنجاز الرقمي:

لغة: إنجاز، جمع إنجازات، قام بإنجاز مهامه: إتمامها، إكمالها.

إصطلاحا:

✓ هو نتيجة رقمية بتحصل عليها الفرد خلال المجهود البدني أو المنافسة (بن زيدان وآخرون، 2018، ص198).

✓ هو تلك النتيجة الرياضية المتحصل عليها خلال منافسة رياضية، أو هو ذلك التحصيل الحادث في مجال رياضي معين (rey et autre.1996.p929).

إجراء 2: الإنجاز الرقمي هو ذلك المردود الذي يبديه الرياضي خلال سباق الجري، والذي يعبر

عنه بنتيجة قياس زمن الأداء.

الباب الأول

الدراسات النظرية

الفصل الأول

الدراسات السابقة

تمهيد:

إن الهدف الأساسي من التطرق إلى الدراسات المشابهة لموضوع البحث هو لتحديد ما سبق إتمامه وخاصة ما يتعلق بمشكلة البحث المطلوب دراستها لأجل تفادي تكرار البحث أو دراسة مشكلة سبق دراستها، إلى جانب إتاحة الفرصة أمام الباحث لإنجاز بحثه على نحو أفضل، ويذكر محمد حسن علاوي وأسامة كامل راتب أن الفائدة من التطرق إلى الدراسات السابقة تكمن " في أنها تدل الباحث على المشكلات التي تم إنجازها من قبل أو المشكلات التي لا زالت في حاجة إلى دراسة أو بحث، وما الذي ينبغي إنجازه كما أنها توضح للباحث مختلف الجوانب التي تكون البحوث المرتبطة قد عالجتها بالنسبة لمشكلة البحث الحالية أو توضح للباحث عما إذا كانت مشكلة البحث قد عولجت بقدر كاف من قبل، الأمر الذي قد لا يستدعي إجراء مزيد من البحوث في هذه المشكلة". (علاوي، راتب، 1987، ص67-68)

ومن خصائص البحث العلمي أنه تكاملي البناء، فكل بحث هو عبارة عن تكملة لبحث آخر وتمهيد لبحوث قادمة.

دراسات أجنبية:

1- دراسة مارتن وآخرون (Martin, et al) 2013 :

بعنوان: تحديد الخصائص الأنثروبومترية والفيسيولوجية لأداء جري عدائي المسافات المتوسطة والطويلة.

هدفت الدراسة إلى مقارنة كل من الخصائص الأنثروبومترية، مكونات الجسم والخصائص الفيسيولوجية بين عدائي المسافات الطويلة والمتوسطة، وتحديد المتغيرات التي يمكن من خلالها

اللتنبؤ بأداء عدائي المسافات الطويلة والمتوسطة، إستخدم الباحثون عينة تتكون من 20 عداء مسافات متوسطة (800-1500م)، وعينة 20 عداء من عدائي المسافات الطويلة (3000م إلى جري الماراتون)، حيث إستعمل الباحثون جهاز السير المتحرك (treadmill) برتم تصاعدي لقياس بعض الخصائص الفيسيولوجية، إلى جانب إجراء بعض القياسات الأنثروبومترية ومكونات الجسم.

وبعد المعالجة الإحصائية للبيانات بإستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف المتغيرات وإختبار ت- لإيجاد الفروق بين عدائي المسافات المتوسطة والطويلة في متغيرات البحث، والانحدار الخطي المتعدد للنتائج بأداء العدائين بدلالة متغيرات البحث جاءت النتائج كما يلي:

✓ توجد فروق معنوية في متغيرات السن، السرعة عند عتبة التهوية الرئوية، السرعة عند الإستهلاك الأقصى للأوكسجين بين عدائي المسافات المتوسطة وعدائي المسافات الطويلة.

✓ لا توجد فروق معنوية بين عدائي المسافات المتوسطة والطويلة في مستوى تنقيط العدائين (مستمدو وفقا لجدول تسجيل النقاط للإتحاد الدولي لألعاب القوى) وبعض قياسات سمك ثنايا الجلد (العضلة العضدية الثنائية الرأس، تحت لوح الكتف، أعلى بروز حرقفي، البطن، سمانة الساق ومنتصف الفخذ)، ومجموع سمك ثنايا الجلد للمناطق السابقة، كتلة الجسم، الطول الكلي للجسم والكتلة الدهنية والكتلة الخالية من الدهون ومؤشر الكتلة العضلية والإستهلاك الأقصى للأوكسجين والإستثناء الوحيد في طول الساق فهي أطول عند عدائي المسافات المتوسطة.

✓ نسبة كتلة الساق السفلى (سمانة الساق) إلى كتلة الساق العليا (الفخذ) وزمن عتبة التهوية الرئوية أحسن متغير للنتنبؤ بالأداء الرياضي لعدائي المسافات المتوسطة.

✓ يعتبر زمن إختبار السير المتحرك أحسن متغير للنتنبؤ بأداء عدائي المسافات الطويلة.

2- دراسة ميشرا وراثور (Mishra et rathore) 2016:

بعنوان: المتغيرات الأنثروبومترية كمتنبئات لسرعة قدرة طالب التربية البدنية.

هدفت هذه الدراسة للتعرف على المتغيرات الأنثروبومترية كمتنبئ للسرعة لدى طلبة التربية البدنية والرياضية، قام الباحثون بإستخدام المنهج الوصفي بأحد صوره الإرتباطية على عينة الدراسة المكونة من 40 طالب من طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة (guru ghasidas vichwavidyalaya bilaspur)، وتم إستخدام المتغيرات الأنثروبومترية كمتغيرات مستقلة وهي: (الوزن، الطول، طول الساق، محيط الفخذ، محيط الساق) وكانت المتوسطات الحسابية لها على التوالي (166.2سم، 65.43كلغ، 90.53سم، 51.14سم، 34.92سم)، بينما المتغير التابع كان السرعة 50 ياردة، ولتحديد العلاقة بين المتغيرات الأنثروبومترية كمتنبئ للسرعة لدى طلبة التربية الرياضية تم إستخدام معامل الارتباط بيرسون، وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة دالة إحصائيا بين المتغيرات الأنثروبومترية وهي: (-0.79، -0.48، -0.78، -0.47)، وتم إستخدام معادلة خط الإنحدار للتعنبؤ بالسرعة 50 ياردة وتوصلت نتائج الدراسة إلى المعادلة الآتية: السرعة 50 ياردة = $22.5000 - 0.078 \times \text{الطول} - 0.045 \times \text{طول الساق} + 0.025 \times \text{الوزن}$.

3- دراسة:

Davide Barbieri¹, Luciana Zaccagni¹, 2017, Vesna Babić², Marija

Rakovac², Marjeta Mišigoj–Duraković², Emanuela Gualdi–Russo¹

بعنوان: تكوين الجسم وحجمه في سباقات السرعة.

كان الهدف من الدراسة هو تقييم حجم أجسام العدائين التنافسيين و تكوينها وتحديد تأثيرها على الأداء .

شارك ثمانية وتسعون عداء تنافسياً (100)متر في هذا المقطع العرضي للدراسة، تم أخذ سلسلة من القياسات وبيانات عن إختبارات القوة العضلية والقوة تم الإبلاغ عنها ذاتيا، تم تقييم تركيبة الجسم بطريقة الطيات الجلدية وتم تحديد النمط الجسدي محسوبة بطريقة هيث كارتر الأنثروبومترية، تم تصنيف العدائين إلى ثلاث مجموعات إعتماًداً على أفضل وقت شخصي لهم وتم إجراء مقارنات بين الرياضيين في أعلى وأسفل، تم تقييم العلاقات بين السمات الأنثروبومترية والأداء من خلال معامل الارتباط بيرسون.

النتائج: لدى العدائين الكبار مؤشر كتلة جسم أكبر بشكل ملحوظ ، وإرتخاء وتقلص الجزء العلوي، محيط الذراع ، محيط الفخذ والساق ، الكتلة الخالية من الدهون ومؤشر الكتلة الخالية من الدهون، والتشكيل السفلي أقل من أدنى ثلاث مرات، القوة أعلى بكثير، أفضل وقت شخصي يرتبط بشكل ملحوظ بالعديد من سمات القياسات الجسمية ومؤشرات كتلة الجسم النحيل.

الإستنتاجات: يختلف حجم الجسم وتكوينه ونوع الجسم بين مستويات الأداء في الجري السريع، يمكن أن يفسر كونه أقل تشوّهاً مع كتلة وقوة خالية من الدهون، أكبر الإختلافات كانت في أداء الركض، النتائج المعروضة في هذه الدراسة توفر نقطة مرجعية حول خصائص العداء ، والتي يمكن أن تساعد المدربين وعلماء الرياضة على تحسين أداء العداء

(Davide et al.. 2017)

4- دراسة (Tripathy .S. T. Raut) 2020 ، المجلة الدولية للتربية البدنية وتقنيات الرياضية، المجلد 1، العدد 2، ص(30-36)، الهند.

الموسومة ب: علاقة القياسات الأنثروبومترية بالمهارات الأساسية.

تم إجراء القياسات الأنثروبومترية وذلك للكشف عن العلاقة بين الخصائص الفيزيائية لبنية للجسم والقدرات الحركية، تقييم الخصائص الفيزيائية للبنية للجسم والقدرات الحركية، تقييم الخصائص الأنثروبومترية والقدرات الحركية يوفر معلومات أدق حول عملية النمو لدى الأطفال.

كان الهدف من الدراسة هو معرفة العلاقة بين القياسات الجسمية المختارة والمهارات الأساسية، وتم تحديد الدراسة في المهارات الحركية الموضعية ومهارات الكرة فقط للمهارات الحركية الأساسية وذلك لتحقيق الهدف، تكونت عينة الدراسة من طلاب المدرسة الابتدائية في مدينة إمرافاتي (ولاية ماهاشترا)، وإختارنا ثمانية وأربعون مدرسة إبتدائية من الذكور الطلاب الذين تتراوح أعمارهم بين 7-10 سنوات تم أخذهم بأسلوب بسيط لأخذ العينات العشوائية، قمنا بقياس المهارة الأساسية التي أجريت عليها بعض الإختبارات البدنية وتم جمع البيانات الأولية.

تم إجراء القياسات الأنثروبومترية باستخدام معدات موحدة، بعد أن جمعت تم تحليل البيانات الأولية إحصائياً باستخدام معامل الارتباط بيرسون، حيث تم العثور على وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين قياس الأنثروبومترية والمهارات الأساسية للأطفال.

5- دراسة كريستوبال شانشيز وآخرون (Cristobal sanchez, et al) 2020:

بعنوان: الخصائص الأنثروبومترية، مكونات الجسم والنمط الجسماني للنخبة من العدائين الشباب (ذكور).

هدفت الدراسة إلى المقارنة بين عدائي المسافات المتوسطة والطويلة في القياسات الأنثروبومترية، مكونات الجسم والنمط الجسماني، حيث إستخدم الباحثون عينة تتكون من 90 عداء من

النخبة، 56 عداء (تخصص 800 و1500م)، 34 عداء (تخصص 3000 موانع و5000م) والذين تتراوح أعمارهم ما بين 17 و 23 سنة، أجرى الباحثون قياساً ل16 متغيراً أنثروبومترياً والمتمثلة في الوزن والطول، 8 قياسات ثانياً الجلد (عضلة ثلاثية الرؤوس وعضلة ثنائية الرأس، تحت لوح الكتف، أعلى البروز الحرقفي، عند النتوء الحرقفي، البطن، منتصف الفخذ، سمانة الساق)، 4 محيطات الجسم (محيط العضد متقلصة ومسترخية، محيط الفخذ وسمانة الساق)، عرضان للجسم (المرفق والركبة)، ومؤشر الكتلة العضلية، ومكونات الجسم (الكتلة الدهنية، والكتلة العضلية)، والنمط الجسمي (النمط العضلي، السمين والنحيف)، مساحة الذراع ومساحة عضلة الفخذ.

وبعد المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لوصف المتغيرات، وإختبار Mann-whitney test لإيجاد الفروق بين العدائين في متغيرات البحث فكانت النتائج كما يلي:

✓ وجود فروق ذات دلالة إحصائية لكل من الوزن، الطول، محيط الذراع متقلص ومسترخي، ومساحة كلية للذراع العلوي، مساحة عضلة الذراع ومساحة عضلة الفخذ بين عدائي المسافات المتوسطة والطويلة.

✓ عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية في بقية المتغيرات الأخرى.

- الدراسات العربية:

6- دراسة وليد الحموري ورامي حلاوة(2008): (مقال منشور في مجلة جامعة النجاح للابحاث).

الموسومة ب: مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية للتنبؤ في الإنجاز الرقمي لفعاليتي الوثب الطويل والوثب الثلاثي.

هدفت الدراسة إلى:

✓ التعرف على العلاقة الارتباطية بين القياسات الأنثروبومترية والبدنية والإنجاز الرقمي لمسافتي الوثب الطويل والوثب الثلاثي.

✓ التعرف على نسب القياسات البدنية والأنثروبومترية المساهمة في التنبؤ بمسافتي الوثب الطويل والوثب الثلاثي.

✓ التعرف على المعادلات التنبؤية والتي تنتبأ بمسافة الوثب الطويل والوثب الثلاثي.

إستخدم الباحث المنهج الوصفي لمناسبته لطبيعة هذه الدراسة، واختيرت عينة الدراسة بالطريقة العمدية من طلاب كلية التربية الرياضية المسجلين لمادة ألعاب القوى، حيث تكونت عينة الدراسة من 84 طالب.

القياسات الأنثروبومترية:

الأطوال: الرجل، الجذع، الساق، العضد، الساعد، الكف، الفخذ.

المحيطات: الرقبة، الصدر، العضد، الرسغ، البطن، الفخذ، الساق.

القياسات البدنية: الوثب من الثبات، عدو 50متر، قوة القبضة، قوة عضلات الظهر، قوة عضلات الرجلين، قوة عضلات البطن، قياس المرونة.

المعالجات الإحصائية: برنامج SPSS، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الانحراف المتدرج.

نتائج الدراسة: أشارت نتائج الدراسة إلى تنبؤ القياسات الأنثروبومترية وعناصر اللياقة البدنية بمسافة الوثب الطويل وهي على النحو التالي: بلغت نسبة المساهمة الجزئية لكل من طول الرجل 64.7،

طول الفخذ 9.6، طول الساق 2.0، طول الساعد والعضد 1.7، الطول 1.6، وطول الساق والفخذ 1.3، ومحيط سمانة الساق 1.0، وبلغ مجموع نسب التباين المفسر 88.6، أما بالنسبة للتنبؤ في القياسات البدنية فكان الوثب من الثبات حيث بلغت نسبة مساهمته الجزئية 91.8، قوة الرجلين 1.2، وبلغ مجموع نسب التباين المفسر 93.0، كما أظهرت الدراسة أن القياسات الأنثروبومترية والصفات البدنية التي تساهم في التنبؤ بمسافة الوثب الثلاثي هي الطول حيث بلغت نسبة المساهمة الجزئية 66.1، طول الفخذ 6.7، طول الرجل 1.8، وبلغ مجموع نسب التباين المفسر 74.6، أما بالنسبة للتنبؤ في القياسات البدنية فكان الوثب من الثبات حيث بلغت نسبة المساهمة الجزئية 86.2 وتمثل أعلى نسبة من نسب التباين المفسر وقوة القبضة 1.2، وقوة الرجلين 1.0، وبلغ مجموع نسب التباين المفسر 88.6، ومن افضل المعادلات التي توصلت إليها الدراسة.

الاستنتاجات:

- ✓ جميع القياسات الأنثروبومترية لها علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بمسافة الوثب الطويل والوثب الثلاثي.
- ✓ جميع القياسات البدنية لها علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بمسافة الوثب الطويل والوثب الثلاثي باستثناء عدو 50 متر.
- ✓ تحديد القياسات الأنثروبومترية التي تتنبأ بمسافة الوثب الطويل وطول الرجل والفخذ والقامة والساعد والساق ومحيط سمانة الساق.
- ✓ تحديد القياسات البدنية التي تتنبأ بمسافة الوثب الثلاثي، وثب من الثبات، قوة القبضة، قوة الرجلين.
- ✓ تحديد القياسات البدنية التي تتنبأ بمسافة الوثب الطويل والوثب من الثبات، قوة الرجلين.

التوصيات:

✓ إختيار الناشئين في رياضة الوثب الطويل والوثب الثلاثي وفقا للقياسات الأنثروبومترية المساهمة في التنبؤ.

✓ مراعاة تأسيس البرامج التدريبية في رياضة الوثب الطويل والثلاثي على عناصر اللياقة البدنية التي أشارت إليها النتائج.

✓ إجراء دراسة على طالبات كلية التربية الرياضية مستقبلا.

7- دراسة ناجح محمد ذيابات، أنعام محمد ذيابات(2014): (مقال مشور بمجلة الأقصى).

بعنوان: علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية بالإنجاز الرقمي لدى لاعبات الكرة الحديدية.

هدفت الدراسة إلى:

✓ التعرف على أثر بعض القياسات الأنثروبومترية وعلاقتها بمستوى الإنجاز الرقمي لرمي الكرة الحديدية.

✓ التعرف على أهم القياسات المساهمة في تحقيق مستوى الإنجاز.

إستخدم الباحثان المنهج الوصفي وذلك لملائمته مع طبيعة الدراسة، وتكونت عينة الدراسة من (18) طالبة من مدارس الرمثا المشاركات في بطولة ألعاب القوى للعام 2010، وتراوح أعمارهم بين (15-17)سنة.

القياسات الجسمية المستعملة:

الأطوال: الطول الكلي، الذراع، الجذع، الساعد، الكف، الرجل، الفخذ، الساق، القدم.

المحيطات: العضد إنبساط، البطن، الحوض.

الوزن: تم قياس الوزن الكلي.

الإحصاء المستخدم:

إستخدم الباحثان الرزم الإحصائية spss لتحليل إختبارات البحث حيث تم إستخدم:

✓ المتوسطات الحسابية.

✓ الإنحرافات المعيارية.

✓ معمل الارتباط بيرسون.

✓ معادلة خط الانحدار.

نتائج الدراسة:

✓ محيط الفخذ يسهم بدرجة كبيرة حيث جاء المؤشر الأول في المساهمة بمستوى الإنجاز الرقمي

لرمي الكرة الحديدية.

✓ مساهمة طول الساق وطول الفخذ في تحقيق الإنجاز.

✓ الطول الكلي يساهم في مستوى الإنجاز الرقمي.

✓ عدم وجود علاقة إرتباطية بين صفتي المرونة وتحمل القوة والإنجاز الرقمي لرمي الكرة الحديدية.

الإستنتاجات:

✓ تسهم القياسات الأنثروبومترية (الطول، الوزن، الطرف السفلي، العضد، طول الفخذ ومحيطها،

طول الساق) بمستوى الإنجاز الرقمي.

✓ أهم القياسات الأنثروبومترية مساهمة في مستوى الإنجاز الرقمي بالكرة الحديدية (محيط الفخذ والطول).

✓ هناك علاقة إرتباطية بين كل القياسات الجسمية ومستوى الإنجاز الرقمي لرمي الكرة الحديدية باستثناء طول الذراع والكف.

✓ لا توجد علاقة إرتباطية بين صفتي المرونة وقوة التحمل والإنجاز الرقمي في رمي الكرة الحديدية.

التوصيات:

✓ أن تكون القياسات الأنثروبومترية التي أسفرت عنها الدراسة الحالية من ضمن أهم الأسس التي تراعى عند إختيار الالعاب من حيث مساهمتها بالإنجاز الرقمي.

✓ التاكيد على أهمية طول اللاعب ومحيط الفخذ عند أختيار الالعاب لما لهما من أهمية في تحقيق الإنجاز.

✓ ضرورة إجراء دراسات مشابهة للألعاب المختلفة في ألعاب القوى.

✓ الإهتمام بعناصر اللياقة البدنية المرونة وقوة التحمل لدى الطالبات المشاركات في رمي الكرة الحديدية.

8- دراسة محمد قدومي 2016، (مقال منشور بمجلة النجاح فلسطين، الطبعة 30، العدد 2)

الموسومة ب: علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية بالإنجاز الرقمي لفعالية الوثب

الثلاثي لدى طلاب المرحلة الثانوية.

هدفت الدراسة التعرف إلى علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية بالإنجاز الرقمي

لفعالية الوثب الثلاثي لدى طلاب المرحلة الثانوية، بالإضافة إلى تحديد مساهمة القياسات الأنثروبومترية والبدنية في الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (40) طالبا من ثمانية مدارس في محافظة طوباس. وتم إجراء القياسات الأنثروبومترية من حيث (طول القامة، كتلة الجسم، طول العضد، طول الساعد، طول الكف، طول الذراع، طول الفخذ، طول الساق، طول الرجل)، والقياسات البدنية من حيث (الحبل، الوثب العمودي، الوثب الطويل من الثبات، عدو 30م)، وإستخدام برنامج الرزم الإحصائية SPSS في تحليل البيانات، وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين جميع القياسات الأنثروبومترية والبدنية قيد الدراسة والإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، كما أظهرت أيضا أن طول القامة كان القياس الأنثروبومتري الوحيد الذي ساهم في تفسير (70.9%) من مسافة فعالية الوثب الثلاثي، أما القياسات البدنية (الوثب الطويل من الثبات، والوثب العمودي، والسرعة الانتقالية) كانت أكثر القياسات البدنية قدرة على التنبؤ بمسافة فعالية الوثب الثلاثي، حيث وصل مجموع نسب التباين المفسر إلى (81.8%)، وتلك أهم المعادلات التي توصلت إليها الدراسة:

$$✓ \text{ مسافة الوثب الثلاثي (م) } = 8.3045 + (10.0474 \times \text{طول القامة (م)})$$

$$✓ \text{ مسافة الوثب الثلاثي (م) } = 3.414 + (1.244 \times \text{الوثب الطويل (م)}) + (0.027 \times \text{الوثب}$$

$$\text{العمودي (سم)}) + (0.266 \times \text{السرعة الانتقالية 30م (م/ث)})$$

ويوصي الباحث بضرورة تركيز معلمي التربية الرياضية على طول القامة والقدرة العضلية للأطراف السفلى عند انتقاء الطلاب للمشاركة في فعالية الوثب الثلاثي.

9- دراسة حامد سلامة، رياض خليفة 2018، (مقال منشور بالمجلة السويدية للبحث العلمي

الطبعة 5، العدد 1).

الموسومة ب: مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية والفيزيائية والفسيولوجية في مستوى

التحصيل الرقمي في سباق 400 متر للطلاب في مجال التربية البدنية

الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على مساهمة بعض القياسات الجسمانية والفيزيائية والفسيولوجية في المستوى التحصيل الرقمي في سباق 400 متر بين الطلاب في مجال التربية البدنية، ولتحقيق ذلك أجريت الدراسة على عينة قوامها (100) طالب وطالبة من قسم التربية الرياضية في جامعة فلسطين التقنية "الخضوري" (PTUK)، تتراوح أعمارهم ما بين (18-23) سنة، استخدم فيها الباحثان المنهج الوصفي لإرباطه بالطبيعة الدراسة، بالإضافة إلى ذلك تم إجراء القياسات الأنثروبومترية من حيث (طول القامة، كتلة الجسم، طول الذراع، طول الساق، الطول المشط، محيط الكتفين، محيط الصدر، محيط البطن، محيط الفخذ، محيط الساق)، والقياسات الفيزيائية من حيث 10 ثوانٍ، أقسم 5 خطوات (يمينًا ويسارًا)، عدو 200 متر، جري كوبر (12) دقيقة، يضاف إلى ذلك القياسات الفسيولوجية من حيث معدل ضربات القلب، ووقت الراحة، وضغط ما بعد الراحة الانقباضي والضغط الانبساطي وقت الراحة وبعد بذل مجهود (Cooper)، والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (Vo2max) وإستخدم الباحثان برنامج SPSS في تحليل البيانات، حيث أظهرت نتائج الدراسة أن محيط البطن وطول مشط القدم كانا أكثر القياسات الأنثروبومترية المساهمة في مستوى الإنجاز الرقمي في سباق (400م)، والتي ساهمت في تفسير (13.8%) من وقت التشغيل، بناءً على هذه النتائج يوصي الباحثان بضرورة اتخاذ المدرب القياسات الجسمانية والبدنية والفسيولوجية المناسبة لكل نشاط من أنشطة ألعاب القوى.

10- دراسة ربي فخري خراشقة، زياد درويش الكردي (2018): (مقال منشور بمجلة دراسات

العلوم التربوية بجامعة اليرموك بالأردن)

بعنوان: "مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية والكينماتيكية في مستوى الإنجاز في

الوثب الطويل

هدفت الدراسة إلى:

✓ التعرف إلى بعض القياسات الأنثروبومترية والمتغيرات الكينماتيكية التي تساهم في تحسين الإنجاز الرقمي للوثب الطويل (الوزن، الأطوال، الأعراض، المحيطات) على طلبة مساق ألعاب القوى في فعالية الوثب الطويل.

✓ مساهمة بعض القياسات الكينماتيكية في مستوى الإنجاز بالوثب الطويل (السرعة الأفقية لآخر خطوة بالإقتراب، السرعة العمودية لحظة الإرتقاء، الزمن لآخر خطوة بالإقتراب، طول آخر خطوة بالإقتراب، زاوية القدم الخلفية للإرتقاء) على طلبة مساق ألعاب القوى في فعالية الوثب الطويل.

وتكونت عينة الدراسة من (25) طالبا من طلاب كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك، تم إختيارهم بالطريقة العمدية.

وإتبع هذه الدراسة المنهج الوصفي لملائمته مع طبيعة الدراسة.

حيث إستخدم الباحثان بطاقة تسجيل للقياسات الأنثروبومترية تكونت من (19) قياس أنثروبومتري وهي:

الأطوال: الطول الكلي، طول الطرف السفلي، طول العضد، طول الساعد، طول الذراع، طول الفخذ، طول الساق، إرتفاع القدم، طول القدم.

المحيطات: محيط الصدر، محيط الوسط، محيط الحوض، محيط العضد، محيط الفخذ، محيط الساق.

الأعراض: عرض المنكبين، عرض الصدر، عرض الحوض.

الوزن: الوزن الكلي للجسم.

وإستخدم الباحثان كاميرا فيديو بتعدد 25 صورة/ثانية، وبرنامج كينوفا لإستخراج المتغيرات الكينماتيكية وهي:

✓ طول آخر خطوة بالإقتراب.

✓ زمن آخر خطوة بالإقتراب.

✓ معدل السرعة الأفقية لآخر خطوة بالإقتراب.

✓ السرعة العمودية لحظة الإقتراب.

✓ زاوية القدم الخلفية للإرتقاء.

إستخدم الباحثان الوسئل الإحصائية التالية:

✓ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وأعلى وأدنى قيمة ومعامل الإلتواء للقياسات

الأنثروبومترية وللمتغيرات الكينماتيكية.

✓ تحليل الإنحدار الخطي للقياسات الأنثروبومترية مع مستوى الإنجاز في فعالية الوثب الطويل.

✓ تحليل الإنحدار الخطي للمتغيرات الكينماتيكية مع مستوى الإنجاز في فعالية الوثب الطويل.

نتائج الدراسة:

✓ السرعة الأفقية في الخطوة الأخيرة من الإقتراب يحسن من مستوى الإنجاز.

✓ السرعة العمودية لحظة الإرتقاء دالة إحصائيا مع مسافة الوثب.

✓ طول آخر خطوة بالإقتراب كان له أثر إيجابي ضعيف غير دال إحصائيا.

- ✓ زمن آخر خطوة بالإقتراب وزاوية القدم الخلفية للإرتقاء كانت لها اثر سلبي على مسافة الوثب.
- ✓ النتائج بشكل عام أشارت إلى وجود علاقة قوية وطردية بين بعض القياسات الأنثروبومترية وبعض المتغيرات الكينماتيكية.

الاستنتاجات:

- ✓ القياسات الأنثروبومترية المساهمة في مستوى الإنجاز في مسابقة الوثب الطويل عند طلبة مساق ألعاب القوى هي: (الطول الكلي، طول الطرف السفلي، طول الذراع، ذول العضد، طول الساق، طول القدم).
- ✓ القياسات الأنثروبومترية المساهمة في مستوى الإنجاز في مسابقة الوثب الطويل عند طلبة مساق ألعاب القوى هي: (معدل السرعة الأفقية لآخر خطوة بالإقتراب م/ث، السرعة العمودية لحظة الإرتقاء م/ث).
- ✓ القياسات الأنثروبومترية للمحيطات والأعراض والوزن ليس لها أي أثر دال إحصائي.
- ✓ القياسات الكينماتيكية لطول الخطوة بالإقتراب، زمن آخر خطوة بالإقتراب، زاوية القدم الخلفية للإرتقاء ليس لها أي أثر دال إحصائي.

التوصيات:

- ✓ إنتقاء الطلبة وفق القياسات الجسمية الخاصة للأطوال لكل من الطرف العلوي والطرف السفلي ضمن فرق الجامعة في فعالية الوثب الطويل.
- ✓ تركيز مدرس مسافات ألعاب القوى (فعالية الوثب الطويل) على معدل السرعة الافقية لآخر خطوة، والسرعة العمودية لحظة الارتقاء، لما لها من دور فاعل في مسافة الإنجاز.

✓ إجراء دراسات مشابهة مع زيادة عدد العينات وتبعا لمتغيرات أخرى كالجنس ونوع الفعالية وغيرها.

✓ إجراء دراسة لبيان العلاقة بين إرتفاع مركز الثقل في الإرتقاء والدفع من خلال إستخدام منصة القوة لقياس القوى وعزومها على المحاور الثلاثة.

11- دراسة عبد اللطيف احمد مراد وفيصل عبد الرزاق العصفور 2018: (مقال منشور في المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة).

بعنوان: القياسات الجسمية للاعبي الجمناز وعلاقتها بمستوى الإنجاز الرياضي للاعبي الدرجة الأولى بدولة الكويت.

هدفت الدراسة إلى التعرف على القياسات الجسمية للاعبي الجمناز وعلاقتها بالإنجاز الرياضي للاعبي الدرجة الأولى بدولة الكويت، وإستخدم الباحثان المنهج الوصفي بإستخدام الأسلوب المسحي نظرا لملائمته لطبيعة البحث، وتم إختيار عينة البحث بالطريقة العشوائية من لاعبي المنتخب الوطني بدولة الكويت وعددهم (34) لاعب جمناز.

إستخدم الباحث القياسات الجسمية التالية:

قياس الأطوال: الساق، الفخذ، الجذع، الذراع، طول الكف.

قياس المحيطات: الساعد، العضد، الساق، الفخذ، البطن.

المعالجات الإحصائية: تم إستخدام المعالجات الإحصائية المناسبة لطبيعة البحث وذلك

بإستخدام برنامج spss لإجراء العمليات الإحصائية للبحث:

المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، النسبة المئوية، إختبار اقل فرق معنوي، الوسيط،

معامل الارتباط، تحليل التباين.

أظهرت نتائج هذه الدراسة أن هناك علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين بعض القياسات الجسمية ومستوى الإنجاز الرياضي للاعبين جميز الدرجة الأولى، حيث تبين أن هناك علاقة بين كل من الطول الكلي والوزن وطول الجذع وطول الساق، وطول الذراع وعرض الكتفين وعرض الصدر ومحيط الوسط والإنجاز الرياضي والتفوق في أداء حركات رياضة الجميز.

الاستنتاجات: من خلال عرض الإطار النظري والدراسات السابقة وعرض ومناقشة النتائج التي توصل إليها الباحث يستنتج الباحث:

✓ متوسطات الوزن وطول الجسم الكلي للاعبين جميز الدرجة الأولى كانت على التوالي (50.46 كلغ، 150.33 سم).

✓ متوسطات طول الجذع من الجلوس وطول الساق وطول الذراع كانت على التوالي (34.36 سم، 36.49 سم، 45.93 سم).

✓ متوسطات عرض الكتفين وعرض الصدر ومحيط الوسط كانت على التوالي (34.24 سم، 49.79 سم، 57.58 سم).

التوصيات: من خلال ما توصل إليه الباحث من إستنتاجات يوصي بالآتي:

✓ ضرورة اعتبار القياسات الجسمية للاعبين كدلائل لقياس مستوى التحسن البدني.

✓ الإهتمام بالأخذ بالقياسات الجسمية كمؤشرات للحكم على مستوى اللاعبين.

12- دراسة مها جراد 2019: (مقال منشور بجامعة فلسطين التقنية للأبحاث).

بعنوان: "مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية بالإنجاز الرقمي للسباحة الحرة

لمسافة (50متر) لدى ناشئي السباحة في محافظة طولكرم".

هدفت هذه الدراسة إلى:

التعرف على أكثر القياسات الأنثروبومترية مساهمة بالإنجاز الرقمي للسباحة الحرة لمسافة

(50متر) لدى ناشئي السباحة في محافظة طولكرم.

إستخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث شملت عينة البحث (39) ناشئ سباحة في محافظة

طولكرم.

قامت الباحثة بإجراء القياسات الأنثروبومترية والإختبارات البدنية التالية:

الأطوال: طول القامة، طول الكتف، طول القدم، طول الذراعين، طول الطرف العلوي، طول

الطرف السفلي.

الأعراض: عرض الكتف، عرض القدم، عرض الحوض، عرض الكتفين، عرض العضد عرض

الساعد، عرض الفخذ، عرض الساق.

المحيطات: محيط العضد، محيط الساعد، محيط الفخذ، محيط الساق، كتلة الجسم.

الإختبارات البدنية:

التحمل العضلي 30 ثانية.

الوثب الطويل من الثبات.

قوة القبضة باليد اليمنى، وقوة القبضة باليد اليسرى.

إنبطاح مائل 30 ثانية.

مستوى الإنجاز لفعالية 50 متر سباحة: قياس زمن سباحة 50 متر زحف على البطن.

إستخدمت الباحثة المعالجة الإحصائية التالية:

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معادلة الالتواء، مصفوفة معامل الارتباط بيرسون، تحليل الانحدار الخطي المتعدد بالأسلوب المتدرج.

وقد أشارت النتائج إلى مايلي:

وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين الإنجاز الرقمي للسباحة حرة لمسافة 50 متر والقياسات الأنثروبومترية (كتلة الجسم، طول القامة، طول الكف، مدى الذراعين، طول الطرف العلوي وطول الطرف السفلي، ومحيط العضد ومحيط الساعد).

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الإنجاز الرقمي للسباحة حرة لمسافة 50 متر والقياسات الأنثروبومترية التالية (طول القدم، عرض الكتف، عرض القدم، عرض الحوض وعرض الكتفين، عرض العضد، عرض الساعد، عرض الفخذ، عرض الساق، محيط الفخذ، محيط الساق).

وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين الإنجاز الرقمي للسباحة الحرة لمسافة 50 متر والقياسات البدنية وهي: (الوثب الطويل من الثبات، إنبطاح مائل 30 ثانية).

التوصيات:

ضرورة إهتمام المدربين بالقياسات الأنثروبومترية وإنتقاء السباحين بناء على الخصائص الجسمية المؤهلة لممارسة السباحة والوصول إلى الإنجاز.

ضرورة إهتمام المدربين بالقياسات البدنية وتطوير القوة العضلية بشكل عام والأطراف العلوية

والسفلية على حد سواء للوصول إلى فعالية السحب والتوازن وللوصول إلى سرعة التردد وطولها المثالي.

13- دراسة رانيا محمد حسن سعيد الهواري وآخرون 2019: (مقال منشور بمجلة بني سويف

لعلوم التربية البدنية والرياضية)

بعنوان: علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والمتغيرات الميكانيكية بالمستوى الرقمي للاعبي

النخبة في دفع الجلة.

تهدف الدراسة الى التعرف على علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والمتغيرات الميكانيكية

بالمستوى الرقمي للاعبي النخبة في دفع الجلة.

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بناء على دراسة pavlovie ratko (2019) وكان

قوامها 8 لاعبين، و8 لاعبات لدفع الجلة ذوي المراكز الثمانية الأولى خلال بطولتي العالم 2009م

ببرلين، وكذلك 8 لاعبين، و8 لاعبات لدفع الجلة ذوي المراكز الثمانية الأولى ببطولة العالم 2011م

بدياجو.

وإختار الباحث المنهج الوصفي الإرتباطي لملائمته مع طبيعة الدراسة، وإستخدم مقاطع التصوير

السنمائي والتحليل الحركي البيوميكانيكي.

الإستنتاجات:

✓ من خلال أهداف البحث تم التعرف على المتغيرات البيوميكانيكية للاعبي النخبة في دفع الجلة.

✓ توجد علاقة إرتباطية موجبة دالة إحصائيا بين (طول كف اليد، طول الساعد، طول العضد، طول

الذراع) والمستوى الرقمي للعينة قيد البحث.

✓ توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين (طول الجذع، طول الفخذ، طول الساق، طول القدم، طول الرجل) وسرعة المقذوف للعينة قيد البحث.

✓ توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين (طول كف اليد، طول الساعد، طول العضد، طول الذراع) وزاوية الإنطلاق للعينة قيد البحث.

✓ توجد علاقة ارتباطية موجبة دالة إحصائياً بين (طول الجذع، طول كف اليد، طول الساعد، طول العضد، طول الذراع، طول الفخذ، طول الساق) وأعلى إرتفاع للمقذوف للعينة قيد البحث.

14- دراسة محمد فاروق محمد مصطفى (2019)، مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بنها، مصر العربية.

عنوان الدراسة: "الخصائص المورفولوجية وعلاقتها بمستوى الإنجاز الرقمي في سباحة الفراشة لدى الناشئين".

وتهدف الدراسة الى:

التعرف على الاختلاف في القياسات المورفولوجية الخاصة لناشئ سباحة الفراشة باختلاف مسافة السباق (50م، 100م) فراشة.

الأدوات المستعملة:

✓ الميزان الطبي لقياس الوزن (بكلغ).

✓ شريط قياس (الأطوال، المحيطات) (بالسم).

✓ جهاز البيلومتر لقياس الأعراض (بالسم).

✓ حمام سباحة.

المعالجة الإحصائية:

المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، معامل الارتباط، اختبارات.

النتائج:

✓ توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات الثلاث من الناشئ سباحة الفراشة (50م، 100م، 200م) وفقا لمسافة السباق في جميع القياسات المورفولوجية ماعد (عرض الكتف، عرض رسغ القدم، عرض المرفق، طول الرجل/طول كلي، طول الفخذ/طول كلي، محيط البطن/طول كلي، محيط الساق/طول الرجل، محيط العضد/طول الذراع، محيط الساعد/طول الذراع).

✓ وجدت علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين القياسات المورفولوجية والمستوى الرقمي ماعدا (عرض الكتفين، عرض رسغ القدم، عرض المرفق، عرض رسغ اليد، طول الرجل/طول كلي، طول الفخذ/طول الرجل، محيط البطن/طول كلي، محيط العضد/طول الذراع، محيط الساعد/طول الذراع).

التوصيات:

إستنادا على الإستنتاجات وعلى ضوء الأهداف يوصي الباحث بالتوصيات التالية:

- ✓ الإسترشاد بقيم متوسطات القياسات المورفولوجية التي تم التوصل إليها بإعتبارها مؤشرات يؤدي توجيهها إلى إختيار ناشئ الفراشة ولما لها من تأثير إيجابي على مستوى الأداء المهاري.
- ✓ الاسترشاد بالعلاقات الارتباطية لمؤشرات القياسات المورفولوجية ومستوى الأداء المهاري والتي تم إستخلاصها من البحث في بناء برامج التدريب للاعبين كرة الماء.

✓ العمل على استخدام القياسات المورفولوجية التي تم التوصل إليها في هذا البحث عند إختيار ناشئ سباحة الفراشة.

✓ ضرورة عمل جداول للمستويات المعيارية الخاصة للقياسات المورفولوجية التي تم التوصل إليها في البحث الحالي تكون كأداة في عملية الإنتقاء والتصنيف والتوجيه والتقويم والتنبؤ بمستوى أداء ناشئ سباحة الفراشة.

✓ إعادة بناء معايير لكل مرحلة زمنية تتوافق وتساير التقدم الحادث في قدرات ناشئ سباحة الفراشة. رعاية المتقدمين والتميزيين جسميا والذين تم إختيارهم لممارسة سباحة الفراشة حتى تتحقق الفائدة المرجوة.

✓ إجراء دراسات مماثلة على عينات مختلفة ومراحل سنية مختلفة.

✓ إجراء دراسات مماثلة على قياسات مورفولوجية وإختبارات مهارية أخرى وإختبارات بدنية أخرى لم تتناولها الدراسة الحالية.

✓ يجب أن يكون المدربين على علم ودراية بالمتغيرات المورفولوجية والمتغيرات البدنية الخاصة في مجال تخصصهم وكذا طرق قياسها.

✓ العمل على عقد دراسات تدريبية للمدربين واللاعبين لإلمامهم بأهمية المتغيرات المورفولوجية الخاصة بسباحة الفراشة.

✓ إجراء دراسات مماثلة على عينات مختلفة من اللاعبين وعلى مراحل سنية متنوعة للعرف على مستوى المتغيرات المورفولوجية والمتغيرات البدنية الخاصة وعلاقتها بمستوى الإنجاز الرقمي.

الإستمرار في رعاية هؤولاء الناشئين حتى تستمر رعايتهم ويتحقق الهدف المنشود مع المتابعة بمعرفة الجهات المعنية.

دراسات محلية:

15- دراسة بنور معمر سنة 2014، (أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه بجامعة الجزائر 3)

بعنوان: دراسة علاقات الإختبارات البدنية بالقياسات الجسمية عند رياضي ألعاب القوى الشباب

.دراسة حالة الأصناف"مبتدئين"، أصاغر، أشبال "ولاية الشلف "

دراسة أجريت لنيل شهادة الدكتوراه بجامعة الجزائر وكانت مشكلة الدراسة كالآتي :هل توجد

للإستعدادات والقدرات البدنية علاقة بالقياسات الجسمية عند رياضي ألعاب القوى الشباب إختصاص جري

مسافات ؟

وتمثلت أهداف الدراسة فيمايلي :

✓ تقييم الإستعدادات والقدرات البدنية التي يتمتع بها رياضي ألعاب القوى شباب إختصاص جري المسافات.

✓ تحديد الخصائص المورفولوجية التي يتمتع بها رياضي ألعاب القوى الشباب إختصاص جري المسافات.

✓ تحديد العلاقة الإرتباطية بين الإختبارات البدنية والقياسات الجسمية لرياضي ألعاب القوى الشباب إختصاص جري المسافات .

عينة البحث: عينة مقصودة تتكون من 45 عداء ذكور (مبتدئين-أصاغر-أشبال) إختصاص

ألعاب القوى ،جري المسافات والمسجلين في رابطة ألعاب القوى لولاية الشلف.

أدوات البحث :

✓ أجهزة القياس الأنثروبومتري.

✓ النقاط والمقاطع الأنثروبومترية.

✓ القياسات الأنثروبومترية .

✓ طريقة نمط الجسم.

✓ حساب مؤشرات التطوير البدني.

✓ حساب المكونات التركيبية للجسم.

الإختبارات البدنية :

✓ إختبار ريفي وديكسون.

✓ إختبار قوة الجذع R.S.A.

✓ إختبار ثني الجذع إلى الأمام.

المنهج المستخدم :إستخدم الباحث المنهج الوصفي.

الأدوات الإحصائية :المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري.

أهم النتائج المتوصل إليها :

هناك علاقة ارتباطية ودلالة إحصائية بين الإستعدادات والقدرات البدنية من جهة والقياسات

الجسمية من جهة أخرى لدى رياضي ألعاب القوى الشباب وهذا ما يثبت فرضيتنا العامة والتي تقول :

توجد للإستعدادات والقدرات البدنية علاقة بالقياسات الجسمية عند رياضيي ألعاب القوى الشباب

إختصاص جري المسافات.

16- دراسة علوي منير 2016(أطروحة دكتوراه بجامعة الجزائر 03).

الموسومة ب: المؤشرات المرجعية لإنتقاء وتوجيه الناشئ في سباقات نصف الطويلة في ألعاب القوى.

هدفت الدراسة الى:

✓ التعرف على بعض القياسات الجسمية والفيزيولوجية المساهمة في مستوى الإنجاز الرقمي في السباقات النصف طويلة في ألعاب القوى لدى الناشئين.

✓ وضع بعض المؤشرات المرجعية الأنثروبومترية والفيزيولوجية لتسهيل عملية الإنتقاء وتوجيه الناشئين (12-15) سنة في سباقات نصف الطويلة في ألعاب القوى.

✓ إقتراح بعض المقاييس المعيارية المرفقة بسلم تنقيطي لتقويم الممارسين الناشئين (12-15) سنة في مستوى تطورهم في السباقات النصف طويلة في ألعاب القوى كنموذج يساعد المربين والمدرّبين في إستعمالهم في عملية الإنتقاء والتوجيه.

✓ إستخلاص نسب مساهمة المعايير الأنثروبومترية والفيزيولوجية بمستوى الإنجاز الرقمي لسباقي 1200 متر و 2000 متر.

✓ إستنتاج معادلات لتنبؤ تساهم وتساعد الباحثين لإستعمالها في عملية الإنتقاء والتوجيه.

إستخدم الباحث المنهج الوصفي التحليلي المقارن، شملت عينة الدراسة (231) مبتدئ (12-

13) سنة و (231) من صنف الأصاغر (14-15) سنة لسبع ولايات بالشرق الجزائري وهي (ميلة،

قسنطينة، خنشلة، باتنة، تبسة، قالمة، ام البواقي) خلال الموسم الرياضي 2007/2008

و 2008/2009.

قام الباحث بإجراء القياسات والإختبارات التالية:

✓ القياسات الجسمية: الطول، الوزن الجسمي، طول الأطراف السفلية، مؤشر سكال، مؤشر كوب،

سمك الثنايا الجلدية حسب تقنية DURNIN 1974 (أسفل لوح الكتف، العضلة ذات الراسين،

العضدين، العضلة ذات ثلاث رؤوس عضدية، منطقة البطن) ومن ثم تقدير الكتلة الدهنية والكتلة الخالية من الدهون.

✓ الإختبارات الفيزيولوجية: قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين والسرعة القصوى الهوائية باستخدام إختبار كوبر المصغر 6 دقائق.

✓ الإختبارات البدنية: إختبار جري 1200 متر، 2000 متر.

إستخدم الباحث المعالجات الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، إختبار التحليل التبايني الأحادي (ف)، معامل الارتباط البسيط لبيرسون، معامل الارتباط المتعدد (التباين المفسر)، الدرجة المعيارية، الإنحدار المتدرج المتعدد لإستخراج معادلات التنبؤ لحساب قيم (BETA) إختبار الدلالة الإحصائية لمعامل الثبات (ت)، معامل الإلتواء والتفرطح.

وقد أشارت نتائج الدراسة إلى:

✓ وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات الجسمية لكل من (الطول، طول الأطراف السفلية، الوزن، الكتلة الدهنية، الكتلة الخالية من الدهون، مؤشر سكال، مؤشر كوب) هذ لفئة المبتدئين (12-13) سنة والأصاغر (14-15) سنة.

✓ وجود فروق ذات دلالة إحصائية في المتغيرات الفيزيولوجية لكل من (السرعة القصوى الهوائية، الإستهلاك الأقصى للأوكسجين) هذ لفئة المبتدئين (12-13) سنة والاصاغر (14-15) سنة.

✓ وجود علاقة إرتباطية بين الإنجاز الرقمي في سباق 1200 متر لدى فئة المبتدئين (12-13) سنة والمتغيرات الجسمية (الطول، الوزن، الكتلة الدهنية، مؤشر كوب) والمتغيرات الفيزيولوجية (الإستهلاك الأقصى للأوكسجين، إختبار كوبر).

✓ وجود علاقة إرتباطية بين الإنجاز الرقمي في سباق 2000 متر لدى فئة الأصاغر (14-15) سنة والمتغيرات الجسمية (الطول، الوزن، مؤشر كوب) والمتغيرات الفيزيولوجية (الإستهلاك الأقصى للأوكسجين، إختبار كوبر).

أهم التوصيات:

✓ ضرورة إهتمام المدربين بالقياسات المورفو-وظيفية وإعتبارها محددات أساسية عند إستعمال عملية الإنتقاء والتوجيه وأخذها بعين الإعتبار في إعداد الخطط والبرامج التدريبية للفئات الصغرى بالخصوص.

✓ وضع قاعدة بيانات للمستوى المورفو-وظيفي والبدني للناشئين.

17- دراسة أيت الطاهر يونس 2018، (أطروحة دكتوراه).

بعنوان: القوة العضلية المميزة بالسرعة وعلاقتها بالقياسات المورفولوجية لدى سباحي المسافات القصيرة.

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بين القوة العضلية المميزة بالسرعة وكل من قياس (أطوال، محيطات، إتساعات، سمك ثنايا الجلد) الجسم للسباح، وإعتمد الباحث على المنهج الوصفي الإرتباطي إستجابة لطبيعة الدراسة، وإختار الباحث 11 سباح من النخبة الوطنية الجزائرية أواسط كعينة دراسة.

الإختبار الميداني: إختبار الوثب العريض من الثبات.

القياسات الجسمية:

الأطوال: القامة، الذراعين، القامة من الجلوس، الأطراف العلوية، الأطراف السفلية، الذراع، الساعد، العضد، اليد، الفخذ، الساق، القدم.

المحيطات: الصدر في الراحة، الصدر شهيق، الصدر زفير، العضد، الساعد، اليد، البطن، الحوض، الردفين المقعدة، الفخذ في حالة إنقباض، الفخذ في حالة إنبساط، الساق في حالة إنقباض، الساق في حالة إنبساط، سلامة القدم.

الإنساعات: الأخرومي، الكتفين، الصدر، عمق الصدر الحوض، المدوين الفخذين، المرفق، رسغ اليد، سلامة اليد، رسغ القدم، سلامة القدم، الركبة.

سمك ثنايا الجلد: أسفل عظم اللوح الخط الإبطي الأوسط، البطن، منتصف الفخذ، الخط الأنسي للساق، العضلة ذات الثلاثة رؤوس، العضلة ذات الرأسين.

المعالجة الإحصائية: برنامج spss، معمل الارتباط بيرسون، المعالجة البيانية عن طريق السحابة النقطية.

النتائج:

أسفرت النتائج إلى:

✓ وجود ارتباط خطي قوي بين القوة المميزة بالسرعة وبين كل من: (طول القامة، طول إتساع الذراعين، طول الأطراف السفلية، طول العضد، طول الذراع، طول اليد، طول الفخذ، طول الساق، طول القدم).

✓ وجود ارتباط خطي قوي بين القوة المميزة بالسرعة وبين محيط كل من: (الصدر راحة، الصدر زفير، الصدر شهيق، اليد، الفخذ في حالة إنقباض، الفخذ في حالة إنبساط، الساق في حالة إنبساط، الساق في حالة إنقباض، سلامة القدم، البطن، الردفين).

- ✓ وجود إرتباط خطي قوي بين القوة المميزة بالسرعة وبين إتساعات كل من: (الأخرومي، الصدر، عمق الصدر، الكتفين، الفخذين، سلامة القدم).
- ✓ وجود إرتباط خطي قوي بين القوة المميزة بالسرعة وبين سمك ثنايا جلد كل من: (منتصف الفخذ، الخط الأنسي للساق، البطن، العضلة ذات اثلاث رؤوس، العضلة ذات الرأسين).

إقتراحات:

- ✓ إيصال نتائج هذه الدراسة إلى الإتحادات الرياضية المعنية والهيئات والمؤسسات والمدربين من أجل الاطلاع على نتائجها والإستفادة منها.
- ✓ ضرورة إهتمام المدربين بالقياسات المورفولوجية في تطوير القوة المميزة بالسرعة لتحسين مهارة البدء في السباق.
- ✓ إجراء دراسات مشابهة تتناول أنواع أخرى من السباقات وربطها بالقياسات المورفولوجية.
- ✓ تنمية الأعضاء العاملة في تحسين مهارة البدء في السباق من طرف المدربين.
- ✓ الأخذ بعين الإعتبار نتائج هذه الدراسة في عملية إنتقاء وإختيار السباحين.
- ✓ ضرورة إهتمام المدربين بالقدرات البدنية للسباحين والعمل على إختبارات تساهم في تحسين المستوى الرقمي للسباحين.

18- دراسة فنكروز خالد 2018، (مقال منشور بمجلة المعارف: قسم ISTAPS السنة 13-

العدد 24).

الموسومة بعنوان " العلاقة بين بعض القياسات الجسمية وسرعة الإقتراب من الحاجز الأول لدى عداء 110 متر حواجز .- دراسة وصفية على صنف أقل من 18 سنة -" حيث هدفت هذه الدراسة إلى :

✓ التعرف على أهم القياسات الجسمية لدى عداء 110 متر حواجز.

✓ التعرف على مراحل سباق 110 متر حواجز.

✓ الكشف عن نوع العلاقة بين بعض القياسات الجسمية وسرعة الإقتراب من الحاجز الأول لدى

عداء 110 متر حواجز.

وكانت فرضيات الدراسة كالآتي :

✓ لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين وزن العداء وسرعة الاقتراب.

✓ توجد علاقة ارتباط بين قامة العداء وسرعة الإقتراب.

✓ توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مؤشر كتلة الجسم وسرعة الإقتراب لدى عداء 110 متر

حواجز.

✓ توجد علاقة بين طول الأطراف السفلى وسرعة الإقتراب.

مجالات الدراسة :

المجال البشري: العدائين من صنف أقل من 18 سنة المشاركين في منافسات محلية للموسم

الرياضي 2016/2017.

المجال المكاني : مضمار ألعاب القوى ديوان مركب متعدد الرياضات المسمى 18 فبراير بولاية

بسكرة.

المجال الزمني : 5 نوفمبر 2016.

عينة الدراسة :تمثلت عينة البحث في 13 عداء من مختلف أندية رابطة بسكرة لألعاب القوى

الناشطين خلال الموسم 2016/2017.

أدوات جمع البيانات :

✓ من أجل جمع البيانات والمعطيات المطلوبة لهذه الدراسة إستعان الباحث بما يلي :

✓ الحقيبة الأنثروبومترية.

✓ كميرا فيديو نوع 600D Objectif 135*18 canon

✓ ميزان إلكتروني خاص بالأفراد.

✓ برنامج التحليل الحركي dartfish.

✓ جهاز الإنطلاق لسباقات السرعة.

✓ ميفاتي.

النتائج المتحصل عليها من هذه الدراسة :

✓ عدم وجود علاقة ارتباط بين الوزن وسرعة الإقتراب.

✓ وجود علاقة ارتباط بين القامة وسرعة الإقتراب.

✓ عدم وجود علاقة بين طول الطرف السفلي وسرعة الإقتراب.

✓ وجود علاقة بين معدل سرعة الإقتراب من الحاجز ومؤشر الكتلة الجسمية المحصور بين

18.5 و 20.3. (فنكروز، 2018، الصفحات 9-27).

19- دراسة إلياس لروي وآخرون 2019، (مقال منشور بمجلة علوم الاداء الرياضي).

الموسومة ب: دراسة مستوى العلاقة الارتباطية بين القياسات الجسمية (محيط الفخذ وطول

الأطراف السفلية) بالسرعة النهائية لرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

هدفت الدراسة إلى:

✓ تحديد مستوى العلاقة الارتباطية بين القياسات الجسمية (محيط الفخذ وطول الأطراف السفلية)

بالسرعة النهائية لرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

✓ تحديد مستوى العلاقة الارتباطية بين محيط الفخذ والقوة الانفجارية للرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

✓ تحديد مستوى العلاقة الارتباطية بين طول الفخذ والقوة الانفجارية للرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

✓ تحديد مستوى العلاقة الارتباطية بين محيط الفخذ والقدرة اللاهوائية اللاحمضية للرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

✓ تحديد مستوى العلاقة الارتباطية بين طول الفخذ والقدرة اللاهوائية اللاحمضية للرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

تمثلت عينة الدراسة في 12 دراج يمثلون المنتخب الوطني للدراجات أشبال، وتم إختيار العينة بالطريقة القصدية، وإختار الباحث المنهج الوصفي الارتباطي نظرا لتماشيه مع طبيعة الدراسة.

الإختبارات:

✓ إختبار 60 متر سرعة نهائية إنطلاق ثابت من الجلوس لقياس القوة الانفجارية.

✓ إختبار السرعة النهائية 200 متر من الجلوس إنطلاق غير ثابت لقياس القدرة اللاهوائية الحمضية.

الأسلوب الإحصائي: تم إستخدام معامل الارتباط بيرسون، وتمت العالجة الإحصائية بواسطة نظام Excel 2007.

النتائج:

✓ وجود علاقة طردية ضعيفة بين محيط الفخذ والقوة الانفجارية لرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

✓ وجود علاقة طردية قوية بين طول الفخذ والقوة الانفجارية لرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

✓ وجود علاقة طردية متوسطة بين طول الفخذ والقدرة اللاهوائية اللاحمضية لرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

✓ وجود علاقة ارتباطية سلبية متوسطة بين طول الفخذ والقدرة اللاهوائية اللاحمضية لرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة.

20- دراسة سهير بوعلي 2020، (أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه بجامعة قسنطينة 2)

الموسومة ب: دراسة تطور بعض الخصائص المورفولوجية وتأثيرها على تنمية التحمل عند عدائي المسافات النصف طويلة (13-14) سنة.

هدفت هذه الدراسة إلى معرفة مدى تطور بعض الخصائص المرفو-وظيفية وتأثيرها على تنمية التحمل عند عدائي المسافات النصف طويلة (1200 متر) أعمارهم من 13-14 سنة، خلال موسم تدريبي. استخدمت الباحثة المنهج الوصفي، حيث شملت الدراسة على عينة قوامها 10 عدائين ذكور من صنف الأصاغر لإختصاص المسافات النصف طويلة 1200 متر، التابعين للنادي الرياضي بنوارة قسنطينة (ACSB)، خلال الموسم التدريبي 2016/2017، تراوحت خصائصهم:

✓ العمر 13.65 ± 0.41 سنة.

✓ الوزن: 48.84 ± 3.36 كلغ.

✓ مؤشر الكتلة الجسمية: 17.12 ± 0.62 كلغ/م².

خضعوا لتدريب متوسط الحمولة مكون من حصتين في الأسبوع بمعدل ساعتين في الحصة الواحدة بالإضافة إلى حصص المنافسات.

تمثلت القياسات الأنثروبومترية في: الوزن، الطول، سمك الشيا الجلدية (أمام العضد، خلف العضد، تحت لوح الكتف، أعلى البروز الحرقفي)، لإستخراج مكونات الجسم "الكتلة الخالية من الدهون، الكتلة الدهنية"، تمثلت الإختبارات الفيزيولوجية في: إختبار VAM-EVAL وذلك لقياس السرعة القصوى الهوائية (VMA)، والإستهلاك الأقصى للأوكسجين (VO2MAX)، أما الإختبارات البدنية فتمثلت في إختبار 1200متر.

بعد تحليل النتائج توصلت الباحثة إلى: وجود تطور إيجابي للخصائص المورفولوجية: الطول، الوزن، الكتلة الخالية من الدهون وتطور سلب للكتلة الدهنية.

وجود تطور إيجابي للخصائص الوظيفية: السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين.

أما فيما يخص العلاقة فكانت متوسطة طردية للطول في مرحلة بداية الموسم التدريبي وضعيفة طردية خلال مرحلة المنافسة، وضعيفة طردية لكل من الوزن والكتلة الخالية من الدهون وضعيفة عكسية للكتلة الدهنية.

وكانت قوية جدا طردية لكل من السرعة الهوائية القصوى والحد الأقصى لإستهلاك الأوكسجين.

21- دراسة محمد لحرش الوليد، ولد حمو مصطفى 2021،(مقال منشور في مجلة التراث).

الموسومة ب: العلاقة بين القياسات الجسمية (الطول والوزن) مع السرعة لدى السباحين فئة الأصاغر الفئة العمرية (12-15 سنة).

هدفت الدراسة الى معرفة:

✓ وجود علاقة إرتباطية بين بعض القياسات الجسمية (الطول والوزن) بصفة السرعة لدى السباحين صنف أصاغر 12-15 سنة.

✓ العلاقة بين مؤشر الطول ونتائج إختبار السرعة لدى السباحين صنف أصاغر.

✓ العلاقة بين مؤشر الوزن ونتائج إختبار السرعة لدى السباحين صنف أصاغر.

إختار الباحث المنهج الوصفي وذلك لتماشيه مع طبيعة الدراسة، وشملت عينة الدراسة 14 سباح من فريق إتحاد مستقبل العالية تم إختيارهم بطريقة قصدية من المجتمع الكلي والمقدر حجمه 30 سباح.

الوسائل المورفولوجية:

✓ الميزان الطبي يستعمل لقياس الوزن وتعطى النتيجة بالكيلوغرام.

✓ الجهاز الأنثروبومتري والقوائم المتراكبة للقياسات الطويلة والنقاط الطويلة العالية.

وسائل الإختبارات البدنية:

✓ ميفاتي: لحساب الوقت المستغرق في الإختبار.

✓ Bip: لإعطاء إشارة الإنطلاق في الإختبار.

وتمثل الإختبار في أنه قياس السرعة الإنتقالية لدى السباحين في سباحة الزحف على البطن بأقصى سرعة ممكنة لمسافة 25 مترومن ثم يتم تسجيل الوقت المستغرق.

الوسائل الإحصائية: المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، معمل الارتباط بيرسون.

النتائج المتوصل إليها: من خلال عرض ومناقشة النتائج تم إستخلاص أن لبعض القياسات

الجسمية(الطول، الوزن) علاقة إرتباطية بصفة السرعة لدى السباحين صنف أصاغر، حيث كان

الإرتباط ونسبه يختلف من متغير للآخر نصيغها في النقاط التالية:

✓ توجد علاقة إرتباطية بين مؤشر الطول وصفة السرعة لدى السباحين صنف أصاغر.

✓ توجد علاقة إرتباطية بين مؤشر الوزن وصفة السرعة لدى السباحين صنف أصاغر.

إقتراحات:

✓ إنتقاء السباحين الذين يملكون قياسات أنثروبومترية مناسبة "من الأفضل أن يكون أقل من

السنتمترات التي تكون بعد المتر للطول".

✓ متابعة دورية لحالة السباحين.

✓ إنشاء مدارس خاصة بإنقاذ السباحين وتكوينهم تكويناً جيداً.

✓ توفير الوسائل والمرافقة الأساسية للعمل في أحسن الظروف.

✓ إجراء بحوث ودراسات مشابهة في ألعاب وصفات بدنية أخرى.

22- دراسة ياسين عزار 2021، (مقال منشور في مجلة المحترف لعلوم الرياضة).

الموسومة ب: القياسات الأنثروبومترية وعلاقتها بالقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى لدى

لاعبات كرة السلة.

هدفت الدراسة إلى:

✓ إبراز العلاقة بين القياسات الأنثروبومترية والقوة الانفجارية للأطراف العليا للاعبين كرة السلة.

✓ إبراز العلاقة بين القياسات الأنثروبومترية والقوة الانفجارية للأطراف السفلى للاعبين كرة السلة.

✓ التعرف على العلاقة بين القياسات الأنثروبومترية والقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى

للاعبات كرة السلة.

قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي، واختار عينة قوامها 12 لاعبة لكرة السلة بالفريق الممثل

لمعهد التربية البدنية الرياضية في الرياضة الجامعية بجامعة الجزائر 3 وأستبعدت لاعبة واحد

لداعي الإصابة.

الإختبارات المستعملة:

✓ إختبار القوة الانفجارية Drop Jump.

✓ إختبار القوة الانفجارية Conter Mouvement Jump.

✓ رمي الكرة الطبية وزن 2كلغ لأقصى مسافة.

التحليل الإحصائية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون.

نتائج الدراسة:

✓ هناك علاقة إرتباطية بين (الطول، طول الرجلين) والقفز العمودي (le squat jump) للاعبين كرة السلة.

✓ هناك علاقة إرتباطية بين (الطول، الوزن، طول الرجل) والقفز العمودي (Conte Mouvement Jump) للاعبين كرة السلة.

✓ هناك علاقة إرتباطية بين (الطول، الوزن، عرض الكتفين، طول الذراع، طول الكتف) ورمي الكرة الطبية للاعبين كرة السلة.

التوصيات:

✓ الإسترشاد بالقياسات الجسمية التي لها إرتباطا ذو دلالة معنوية بمستوى الصفات البدنية عند إنتقاء اللاعبين في كرة السلة وخاصة طول الجسم ووزنه وطول الذراع والكتف.

✓ التأكيد على البرامج التدريبية لتطوير القياسات الجسمية التي أظهرت إرتباطا ذو دلالة معنوية.

✓ الإعتماد على الأساليب التدريبية المختلفة مثل التدريب البيليومتري من أجل تطوير صفة القوة الانفجارية.

23- دراسة حمزاوي حكيم 2021، (مقال منشور في مجلة تفوق في ع ت ن ب ر).

الموسومة ب: علاقة بعض القياسات الجسمية بالسرعة القصوى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة.

هدفت الدراسة إلى التعرف على:

✓ العلاقة الإرتباطية بين مؤشر الطول وصفة السرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة.

✓ العلاقة الإرتباطية بين مؤشر الوزن وصفة السرعة لدى لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة.

إستخدم الباحث المنهج الوصفي نظرا لملائمته لطبيعة هذه الدراسة، وأختيرت عينة الدراسة بالطريقة القصدية حيث تكونت من 32 لاعب من لاعبي فريق نجم صلامندر وجمعية سيدي السعيد في لعبة كرة القدم فئة أقل من 15 سنة.

الإجراءات الميدانية: قياس الطول، قياس الوزن، اختبار 30 متر جري بأقصى سرعة.

الوسائل الإحصائية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون.

نتائج الدراسة:

✓ وجود علاقة ارتباطية عكسية ضعيفة بين قياس الطول والزمن المسجل في اختبار 30 متر جري.

✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين قياس الوزن والزمن المسجل في اختبار 30 متر جري.

التوصيات:

✓ المتابعة الدورية لحالة اللاعبين وأخذ القياسات والقيام بالإختبارات المطلوبة لهم.

✓ الأخذ بعين الاعتبار كافة الجوانب المؤثرة في مختلف الصفات البدنية للاعب.

✓ الإسترشاد بالقياسات الجسمية التي لها ارتباط مع مهارات كرة القدم وخاصة الأطراف السفلية.

✓ التركيز على تطوير القياسات الجسمية التي لها ارتباط مع مهارات كرة القدم.

24- دراسة عيسى سعودي 2021، (أطروحة لنيل شهادة الدكتوراه بجامعة البويرة).

الموسومة ب: علاقة بعض المحددات المرفولوجية والأنثروبومترية بسرعة الإنطلاق لدى عدائي السرعة سباق 100متر.

هدفت الدراسة إلى معرفة العلاقة بعض المحددات المرفولوجية والأنثروبومترية لدى عدائي السرعة سباق 100 متر وكذلك معرفة أكثر القياسات الأنثروبومترية مساهمة في سرعة الانطلاق لدى عدائي السرعة سباق 100 متر.

وإمكانية التنبؤ بسرعة الإنطلاق لدى عدائي السرعة في سباق 100 متر من خلال القياسات المرفولوجية والأنثروبومترية.، وقد استخدم الباحث المنهج الوصفي الارتباطي، وتكونت عينة الدراسة من (9) عدائين من المجمع الرياضي الجلفاوي تم إختيارهم بالطريقة القصدية، حيث تم قياس كلا من المحددات المرفولوجية والأنثروبومترية لكل عداء بواسطة جهاز هاربندن بالإضافة لسرعة الإنطلاق مقسمة على خمسة أجزاء والتي تم قياسها بكميرا عالية الدقة، وحساب أجزاء سرعة الإنطلاق بواسطة برنامج التحليل الحركي (kinovea) تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) وتمت الإستعانة ببرنامج (Statgraphics19) لتجنب التداخل الخطي بين قيم المتغير المستقل حيث تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية وإختبار Kolmogorov-Smirnov و-Shapiro-Wilk لمعرفة ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، وقد أظهرت النتائج إلى أنه توجد علاقة ذات دلالة إحصائية لكل من الأطوال والمحيطات مع سرعة الانطلاق لدى عدائي السرعة سباق 100 متر. وبأن الأطوال أكثر القياسات الأنثروبومترية مساهمة في سرعة الإنطلاق لدى عدائي السرعة سباق 100 متر و أنه يمكن التنبؤ بسرعة الإنطلاق لدى عدائي السرعة في سباق 100 متر من خلال القياسات المرفولوجية والأنثروبومترية.

التعليق على الدراسات السابقة:

بعد إطلاع الباحث على مجموعة من الدراسات المشابهة والمرتبطة والتي بلغ عددها 24 دراسة حديثة والتي أجريت في الفترة الممتدة من 2008 الى 2021، منها 09 عربية و10 محلية و05 اجنبية،

وتناولت كلها القياسات الجسمية والأنثروبومترية أو المرفولوجية كمتغير مستقل، وبعضها الإنجاز أو التحصيل الرقمي مثل دراسة مها جزاء 2019 ودراسة علي القدومي 2019 ودراسة حامد سلامة ورياض خليفة 2018 ودراسة محمد قدومي 2016 ودراسة علوي منير كمتغير تابع، ومن هنا إكتسبت هذه الدراسة أهميتها وقيمتها العلمية من بين مثيلاتها من الدراسات.

- جميع الدراسات إشتراك 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 بعض الدراسات (عيسى سعودي 2021، علوي منير 2016، ميشرا وراثور 2016، وليد الحموري ورامي حلاوة 2008، علوي منير 2016) واصلو بحثهم بغية الوصول إلى معادلات تنبؤية.

- إعتمدت الدراسات السابقة وإتفق كل الباحثين فيها على المنهج الوصفي الذي يتماشى مع دراستنا وإختلفت في تحديد نوع الأسلوب، وذلك حسب طبيعة مجالات كل دراسة من أجل تحليل ظاهرة القياسات الجسمية كعوامل مساهمة في الإنجاز الرقمي أو الأداء الرياضي، كما تم في بعض الدراسات المقارنة بين نشاط وآخر أو بين مستوى رياضي وثاني.

- عولجت البيانات الإحصائية وفقا لطبيعة كل دراسة من الدراسات السابقة بإستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، فإتفقت معظم الدراسات على إستخدام المعالجة الإحصائية الأولية مثل: الوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، ومعامل الارتباط بيرسون، إلا أنها إختلفت في المعالجات الإحصائية التي تليها وذلك لإختلاف هدف كل دراسة عن الأخرى، فدراسة عيسى سعودي 2021 كان قد إستعمل فيها برنامج التحليل الحركي (kinovea) تم تحليل البيانات بإستخدام برنامج الحزم الإحصائية (SPSS) وتمت الإستعانة ببرنامج (Statgraphics19) لتجنب التداخل الخطي بين

قيم المتغير المستقل، واختبار Kolmogorov-Smirnov و Shapiro-Wilk لمعرفة ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، أما دراسة علوي منير 2016 فقد أضاف اختبار التحليل التبايني الأحادي (ف) ومعامل الارتباط المتعدد (التباين المفسر) والانحدار المتدرج لإستخراج معادلات التنبؤ (delta) واختبار الدلالة الإحصائية لمعامل الثبات (ت) ومعامل الالتواء والتفرطح، وأضاف مارتين 2013 اختبار ت- لإيجاد الفروق، وكريستوبال 2020 إختار Mann-whitney test.

- تنوعت العينات لكل دراسة من حيث العمر الزمني والجسمي وكيفية إختيار العينة (المعينة)، وإشتملت عينات من الذكور والإناث، إختارت ثمانية دراسات مجال ألعاب القوى كعينة دراسة، أما الدراسات المتبقية فإختارت تلاميذ وطلبة أقسام التربية البدنية والرياضية، وأما العمر الزمني فغالبا كان من (13-18) سنة في الدراسات أما دراسة حامد سلامة ورياض خليفة فقد كان عمر العينة (18-23) سنة.

- إعتمدت معظم الدراسات على أدوات القياسات الجسمية من أجل تحديد القياسات الجسمية للرياضي بشكل دقيق وإستنتاج التركيبة الجسمية وتصنيف الأفراد، وإتفق أغلبها على: ميزان إلكتروني خاص بالأفراد، حقيبة هاربندن للقياسات المرفولوجية والأنثروبومترية، مقياتي، جهاز قياس الطول، وأضاف بعض الباحثين مثل علوي منير 2016 وسهير علي 2020 إختبارات فيزيولوجية (VMA, VO2MAX)، إختبارات بدنية مثل إختبار كوبر وجري لمسافات معينة. وإستفاد الباحث أيضا من الدراسات السابقة في:

✓ التعرف على العديد من الكتب والمراجع الحديثة التي لها علاقة بالموضوع.

✓ ساهمت بدرجة كبيرة في ضبط موضوع ومتغيرات الدراسة.

- ✓ إختيار المنهج المتبع والمناسب لهذه الدراسة.
- ✓ الإستفادة من الإطار النظري للدراسات السابقة.
- ✓ التوصل إلى أساليب جمع البيانات المثلى.
- ✓ تحديد الأسلوب الأمثل في إختيار وتوضيح عينة البحث.
- ✓ إختيار ووضع الأساليب الإحصائية المناسبة والتي تحقق هدف البحث.
- ✓ الإستفادة من توصيات الدراسات السابقة.
- ✓ مقارنة نتائج الدراسة الحالية بالنتائج التي توصلت إليها الدراسات السابقة.

خاتمة:

أنه ومما لاشك فيه أن الدراسات السابقة والمشابهاة تعتبر كنقطة بداية لفك الغموض والتعجب في جميع التساؤلات والعراقيل التي يمكن أن تواجهنا في البحث، ومن خلال الإطلاع على مجريات هذه الدراسات وكيفية معالجة الظاهرة المشتركة المتمثلة في القياسات الجسمية ومدى علاقتها بمتغيرات البحث، فقد أفادتنا هذه الدراسات في إعطائنا لمحة ولو بسيطة عن موضوع بحثنا من حيث تحديد القياسات الجسمية الواجب القيام بها والتي تلائم نوع النشاط الممارس، كما أعطت نتائج هذه الدراسات توجهات بحث ميدانية جديدة، إعتبرها الباحث فروض مستقبلية وجب التأكد من صحتها، وكذا التعرف على المشاكل التي واجهت الباحثين ومحاولة تجنبها قدر المستطاع، بالإضافة إلى معرفة الأخطاء سواء كانت علمية أو منهجية والإستفادة منها ومحاولة عدم الوقوع فيها.

الفصل الثاني
القياسات المورفولوجية
والأنثروبيومترية في المجال
الرياضي

تمهيد:

إن العودة إلى الجذور التاريخية لأي موضوع أو ميدان من ميادين العلم والمعرفة تعد لازمة لفهم ذلك الموضوع بالصورة التي عليها الآن، وتصبح هذه المعرفة أكثر ضرورة للمختصين في ذلك الموضوع، فعلى الرغم أن تاريخ القياس الذي نفهمه اليوم يعد حديثاً إلا أن الإنسان القديم مارسه بصورة أو بأخرى، وإن كان بشكله البدائي الأولي منذ أن وجد على سطح الأرض ووعى ذاته، وإدراك ما في البيئة وما حولها من منبهات كثيرة متباينة إبتداءً من حياة البداوة والفطرة حتى المدينة(مروان عبد المجيد إبراهيم، 1999، ص13). ومن المعروف أن لكل نشاط رياضي متطلبات بدنية، مهارية وجسمية معينة يجب أن تتوفر في الفرد الرياضي ليصل بمستوى أدائه إلى درجة تمكنه من تحقيق أعلى مستوى ممكن في نوع النشاط الرياضي الذي يمارسه، إذ تعد الصفات البدنية أحد الركائز الأساسية التي يتوقف عليها المستوى المهاري للأنشطة الرياضية المختلفة، لذا يعد إختيار الفرد الرياضي المناسب لنوع النشاط الرياضي الممارس، كما أن لعلم البيوميكانيك والقياس والتقويم والعلوم الأخرى المتعلقة بالمجال الرياضي أثر في تحديد متطلبات الأداء لأي رياضة من حيث القدرات البدنية، المهارية والقياسات الجسمية فهذه الأخيرة تعتبر من الأولويات التي توصل الرياضي إلى المستوى العالي من اللياقة البدنية لأن الرياضي الذي لا يمتلك القياسات الجسمية المناسبة والمواصفات الوظيفية الملائمة لنوع النشاط الذي يمارسه سوف يتعرض إلى مشاكل بيوميكانيكية وفيزيولوجية، لذا أصبح من المهم معرفة المواصفات الجسمية والبدنية (الأنثروبومترية) كأساس الصفات الأساسية الواجب توافرها للوصول بالفرد الرياضي لا على مستوى ممكن (زاوي عبد القادر، 2014).

ولقد أعطى المختصون في المجال الرياضي خاصة مختصي القياس والتقويم أهمية كبيرة للمواصفات والظواهر المورفولوجية، بإعتبارها أحد الظواهر الهامة للنجاح في مزاوله الأنشطة المختلفة، فالقياسات الجسمية لها أهمية كبيرة وضرورية في عالم التدريب الحديث بشكل عام والسباقات النصف

طويلة بشكل خاص، لما يجب أن تتوفر كخصائص ومميزات يجب أن يتصف بها لاعب السباقات النصف طويلة عن غيره من ممارسي الأنشطة الرياضية الأخرى، وهذا ما جعلنا نبحث عن أهم القياسات الجسمية الواجب توافرها في ممارسي هذه الفعالية للوصول إلى مستويات عليا والبروز في المجال الرياضي.

1- مفهوم المورفولوجيا:

حسب G.OLIVIER(1976) فهي تمثل دراسة الشكل الإنساني وتقسم إلى دراسة الواجهة الداخلية أي علم التشريح، والخارجية أي دراسة جسد الفرد أو الأنثروبولوجيا.

ويعد مصطلح يوناني مكون من قسمين LOGOS و MORPHO القسم الأول يعني الشكل والقسم الثاني يعني علم، أي دراسة الشكل الخارجي للكائن الحي.

تهتم المورفولوجيا بمعالجة مختلف عمليات الإسترجاع والتكيفات التي تحدث بالجسم تحت تأثير عدة عوامل على مستويات مختلفة كالعظام والأنسجة والأجهزة.

أما مورفولوجيا الرياضة فهي العلم الذي يختص بدراسة التغيرات البنوية للجسم تحت تأثير التمرين البدني(حمل خارجي) وكذا بمظاهر التكيف والإسترجاع الملاحظة بالجسم في مختلف مراحل البناء (قميني حفيظ، 2003، ص3).

1-1- أهمية الخصائص المورفولوجية:

إن ممارسة أي نشاط بدني لفترات طويلة بإستمرار يكسب ممارسه خصائص مورفولوجية خاصة تتناسب مع نوع النشاط الممارس، ويؤكد عصام حلمي 1987 على ممارسة الأنشطة الرياضية ذات الطبيعة الخاصة وبشكل منتظم وفترات طويلة تحدث تأثيرا مورفولوجيا على جسم الفرد الممارس، ويمكن التعرف على هذا التأثير بقياس أجزاء الجسم العاملة أثناء ممارسة هذا النشاط بصورة فعالة، حيث أن لها

تأثير وإظهار السرعة، التحمل، المرونة، والقوة العضلية، وأيضا كفاءته البدنية وتحقيق النتائج الرياضية الباهرة وكذلك تجاوب جسم اللاعب لمختلف الظروف المحيطة به. (محمد حازم، 2005، ص25-26).

ويتفق أغلب علماء الأنثروبومتري على أنه يمكن توظيف نتائج القياسات الأنثروبومترية التي تتم على التلاميذ صغار السن والأطفال والشباب والكبار لتحقيق مجموعة هامة من الأغراض هي:

✓ وصف التغيرات التي تحدث للجسم حيث تمدنا القياسات الأنثروبومترية بالمعلومات اللازمة عن معدلات التغير التي تحدث للأفراد والمجتمعات.

✓ تقويم الحالة الراهنة للأفراد والمجموعات وذلك عن طريق مقارنة درجاتهم بدرجات مجموعة أخرى من نفس المجتمع بدرجات مجموعة أخرى قياسية.

✓ التعرف على التغيرات الأنثروبومترية التي تحدث داخل المجتمع، وبين المجتمع والمجتمعات الأخرى مما قد يزيد من معلوماتنا عن عملية النمو البدني السوي، والأهمية النسبية لكل من الوراثة (الجينات) والبيئة. (رضوان، 1991، ص23).

✓ تستخدم نتائج بعض القياسات الأنثروبومترية في الوقت الحاضر في تحديد نمط الجسم، وفقا للطريقة المعروفة باسم "طريقة نمط الجسم الأنثروبومتري لهيث وكارتر.

✓ إشتقاق المؤشرات الأنثروبومترية المختلفة التي يمكن الإستفادة منها في تقدير الكتلة الدهنية وكثافة الجسم، بدلا من إستخدام بعض المقاييس باهضة التكاليف أو المحضورة لخطورتها أو لعدم تقبل المفحوصين لها من الناحية الإجتماعية (كيدار، 2019، ص23).

✓ التكوين الجسمي ووزن الجسم وطوله من أهم العوامل التي تحدد المهارة الرياضية ، كما يتأسس عليها للوصول إلى المستويات الرياضية العالية " (Miller،Moren1971)

1-2- أهداف المورفولوجية الرياضية:

إن الوصول إلى تحقيق المستويات العالية هو الهدف الأساسي للمورفولوجية الرياضية وذلك تماشياً مع باقي العلوم التي تساعد على تحديد وفهم متطلبات الرياضة في آن واحد، لذا تركز المورفولوجيا الرياضية على التنمية البدنية لكل فرد بمعنى تنمية مجموع المقاييس الفردية المرتبطة بقدرات العمل، هذه المقاييس تتمثل في الكتلة العضلية والعظمية والطول والوزن (رزقي، 2020، ص15-16).

وترى (mimouni.n) بأن المورفولوجية تعمل في سبيل إيجاد الحلول للمشاكل المطروحة في الرياضة، كما أنها ترمي إلى فردية التدريب ووضع معايير الإنتقاء من خلال دراسة إمكانيات الفرد وإختباره في الممارسة الرياضية وخاصة بعملية التطيف والإسترجاع (قلاتي، محاضرات المورفولوجية الرياضية).

2- مفهوم القياس:

مهما تعددت الكلمات وتداخلت المعاني المتعلقة بمصطلح القياس، فإنه ممكن إيضاح هذا المصطلح على نحو أكثر تفصيلاً، وذلك من خلال التعريفات التالية:

✓ القياس يجب عن السؤال كم؟ مما يتطلب التحديد الكمي لما نقيسه، ويتم هذا التحديد الكمي على أساس إستخدام وحدات عدة لها صفة الثبات النسبي، مثل قياس طول القامة بالسنتيمترات، أو قياس وزن الجسم بالكيلوغرام.

✓ إنه ظاهرة واسعة الإنتشار في مجال العلوم الإنسانية، وهو يستهدف التقدير الكمي للسمة والقدرة أو الظاهرة المقاسة (رضوان، 2006، ص22).

ويرى محمد صبحي حسنين إحصائياً بكونه تقدير المستويات والأشياء تقديراً كمياً وفق أطر معينة من المقاييس المدرجة وذلك إعتماًداً على فكرة فوندايك "كل ما يوجد له مقدار على مقدار يمكن قياسه" (حسينين، 1998، ص21).

ومعنى القياس العام كما يراه فؤاد البهيمي هو مقارنة ترصد في صورة عددية كمقارنة الأطوال بالمتر، والأوزان بالكيلوغرام، وتتحول نتيجة تلك المقارنة إلى أعداد نسميها درجات، وتعني الدرجة المرتبة أو الطبقة (مجاهد، 2017، ص7).

ومما سبق نستخلص أن القياس يشير إلى مجموع الإجراءات المقننة والموضوعية التي تكون نتائجها قابلة للمعالجة الإحصائية، حيث تشير نتائج القياس إلى أرقام عددية، وهذه النتائج لا يكون لها مدلول فقط إذ عبرت عن نفسها رقمياً (عبد الحميد، 2003، ص31).

3- مفهوم القياسات الأنثروبومترية:

إن مصطلح الأنثروبولوجي anthropology هو كلمة يونانية تتكون من شقين، الشق الأول (الأنثروب) ومعناها الإنسان، أما الشق الثاني (لوجي) ومعناها العلم، ومن هذا نشأت كلمة الأنثروبولوجي ومعناها علم الإنسان (قباري محمد إسماعيل، 1986، ص12).

تعد القياسات الأنثروبومترية من العوامل المهمة لممارسة الأنشطة الرياضية، فهي تمثل مكاناً مهماً في المجالات العلمية المختلفة للتعرف على الفرق بين الأجناس البشرية وتأثير البيئات فيها، إذ تساعد تلك القياسات في أداء الحركات المختلفة وتعرف بأنها فرع من فروع الأنثروبولوجيا الطبيعية يبحث في قياس الجسم البشري وأبعاده المختلفة، فكل نوع من الأنشطة الرياضية يحتاج إلى مواصفات جسدية معينة بها فمن أجل الوصول إلى أعلى المستويات لابد أن يكون الجسم مناسباً لنوع النشاط الرياضي الممارس، وأن تلك القياسات تمدنا بأسس معينة تستعمل في المقارنة بين الأداء الرياضي للأفراد (حسانين، 1987، ص43).

تكمن أهمية القياسات الجسمية في تقييم نمو الأفراد والتعرف على الفروق بينهم من خلال التعرف على الطول والوزن في المراحل السنية المختلفة، كما أن الخصائص الجسمية للفرد لها علاقات كبيرة بالعديد من المجالات الحيوية فالنمو الجسماني له علاقة بالنمو الجسمي والعضلي

للأطفال بالصحة والتوافق الاجتماعي والانتقالي كما له علاقة بالتحصيل والذكاء ، بصفة عامة القياسات الأنثروبومترية هي علم قياس ودراسة جسم الإنسان وأجزائه مثل: الطول، المحيطات، الأعراس، الأوزان (علي سلوم، 2004، ص56).

كما أن القياس يجيب على السؤال التالي HAW MUCH ، مما يتطلب التحديد الكمي لما نقيسه وهذا التحديد يتم على أساس :

✓ استخدام الأجهزة المعلمية الحديثة .

✓ وجود تقنية حديثة في تقييم الكمية المقاسة.

✓ استخدام وحدات لها صفة الثبات (إبراهيم، 2016، صفحة 14).

فعملية القياس هي ظاهرة واسعة الانتشار في مجال العلوم الإنسانية تستهدف تقييم الكمية المقاسة بالنسبة إلى نظام مرجعي متفق عليه، ولإجراء عملية القياس لا بد من وجود الآتي :

✓ الشيء المراد قياسه.

✓ أجهزة مستخدمة .

✓ نظام مرجعي.

✓ تقنية متبعة .

3-1- الشيء المراد قياسه :

وقد يكون "طول، وزن، انحرافات قوامية،....ألخ "

3-2- نظام مرجعي :

وهو الذي يصف وحدات القياس وهو النظام المتعارف عليه ، وهناك أربعة أنظمة مرجعية مختلفة

وهي:

3-2-1- النظام المرجعي المعياري الابتدائي :

وهو النظام المتعارف عليه قومياً أو وطنياً في الدول المختلفة، وهو قابل للتطبيق فقط داخل حدود كل دولة، وأساس وظيفة هذا النظام هو معايرة وتحقيق النظم المرجعية المعيارية الثانوية .

3-2-2- النظام المرجعي المعياري الدولي:

وهو النظام المتعارف عليه بالإجماع الدولي وهو يصف الوحدات المتفق عليها دولياً (إبراهيم، 2016، صفحة 15)

3-2-3- النظام المعياري المرجعي للعمل:

وهو عبارة عن الأدوات الأساسية لمعمل القياسات، وهي تستخدم لمعايرة ومراجعة أجهزة القياس المستعملة في المعامل أو لعمل قياسات مقارنة في التطبيقات المختلفة .

3-2-4- النظام المرجعي المعياري الثانوي:

وهو المرجع المعياري الأساسي المستخدم في الصناعة ومعامل المعايرة الخاصة بهذه الصناعة.

3-3- أجهزة مستخدمة:

وهي الأدوات التي يمكن من خلالها مقارنة الكمية المقاسة بالكمية المرجعية وتقييمها حسب نظام الوحدات التابع للنظام المرجعي المعياري المتبع .

3-4- تقنية متبعة:

وهي التقنية المتبعة في تقييم الكمية المقاسة ومدى دقتها.(إبراهيم، 2016، صفحة 16)

3-5- أهداف القياسات المعملية:

تهدف القياسات المعملية الحديثة إلى :

✓ تحديد المستوى.

✓ المتابعة.

✓ الإنجاز.

✓ التشخيص والتقييم.

✓ التصنيف.

✓ الدافع.

✓ المعايير والمستويات.

✓ البحث العلمي.

✓ الإنتقاء.

✓ التدريب.

✓ التنبؤ.

✓ التوجيه.

✓ التثقيف . (إبراهيم، 2016، صفحة 29)

4- مفهوم الاختبار:

يعرفه ليونا تيلر بأنه " موقف مقنن تم تصميمه لإظهار عينة من سلوك الفرد "، أما هيلر فيرى

بأنه قياس مقنن و طريقة للامتحان"، كما تشير أنستازي إلى أن الاختبار "هو مقياس موضوعي مقنن لعينة

من السلوك"(رضوان، 2006، ص21). ويعرفه كل من كار كدال وبربير وجونسون بأنه "أداة تستخدم للحصول على معلومات لأغراض معينة، و قد تكون في شكل أسئلة على أوراق أو عن طريق المقابلة الشخصية والملاحظة حول مستوى الرياضة(البسطويسى، 1984، ص155). ومما سبق يستخلص أن الاختبار هو من أدوات القياس موجهة للحكم الموضوعي حول أداء أو سلوك معين للفرد باستخدام مجموعة من القواعد.

5- الفرق بين القياس و الاختبار:

ومما سبق تبين أن الاختبار يعني بالنسبة للمختبرين "موقف الإمتحان"، لذا نجد أن التفاعل بين المفحوصين وموقف الاختبار يعد أحد أهم متطلبات الإستجابة (الأداء) القوية بالنسبة للاختبار، فالإنجاز على الاختبار يستهدف الأداء بأقصى ما يستطيع المفحوص أن يقوم به، ويبقى هو المسؤول عن مستوى هذا الإنجاز، وفي هذا يؤكد ويوضح عبد المنعم سليمان برهم بأن "القياس يعتبر أداة ووسيلة لتحديد كمية موجودة بمقدار، والتي يمكن قياسها وتحديد قيمتها حسب وحدة القياس المستعملة، ومن غير اللازم أن ينحصر بمعنى الاختبار، فبعض القياسات لا تحتاج الأداء والتفاعل من الشخص المختبر كقياس الطول والوزن، إلا أن الاختبار يتطلب تفاعل المفحوص مع أداة القياس"(سليمان برهم، 1995، ص531)، ومما سبق يرى الباحث أن الاختبار والقياس يكتسيان أهمية بالغة في مجال التربية البدنية من حيث التشخيص والتصنيف وإنتقاء الموهوبين أو إصدار أحكام موضوعية عن الأشخاص أو المناهج، وفي هذا الصدد يشير بسطويسى أحمد إلى مجموعة من النقاط لغرض إبراز أهمية الاختبار والقياس في التربية البدنية وهي كالآتي:

✓ الوقوف على مستوى القدرات البدنية الخاصة بالنسبة للنشاط المهاري الممارس حيث يعمل ذلك على تقدم المستوى.

✓ تبعاً لتقويم مستوى القدرات البدنية الخاصة والتعرف على ما يحتاجه الرياضي من تلك القدرات،

يمكن تعديل مسار التدريب بوضع البرامج التدريبية الخاصة بتنمية تلك القدرات.

✓ الوقوف على مستوى الأداء الفني (التكنيك) الخاص بالمهارات الرياضية ذات الاختصاص حتى

يمكن تقويمها موضوعياً، وبذلك يمكن تصحيح الأخطاء الخاصة بتكنيك الأداء.

✓ تبعاً لقياس كل من المستوى البدني والمهاري للرياضي، يمكن عمل مقارنات مع مستويات

رياضية متقدمة، حتى يمكن تقويم كل من حالة الرياضي وطرق التدريب والبرامج المستخدمة.

✓ عن طريق الإختبار والقياس، يمكن إنتقاء الموهوبين حيث يمثلون القاعدة الصحية والأساسية

للوصول إلى المستويات العليا.

✓ يعتبر الإختبار والقياس أدوات التقويم ومن أهم الوسائل المعينة في عمليتي التوجيه والإرشاد في

التدريب الرياضي. (بسطويسي، 1999، ص 388-389)

6- العلاقة بين القياس والتقويم في التربية البدنية:

القياس عملية ضرورية لازمة للتقويم، وهو إحدى الوسائل المهمة لعملية التقويم، كما يتجاوز

مصطلح التقويم في مفهومه وإستخداماته مصطلح القياس، لكون أن التقويم يعتبر أعم وأشمل من

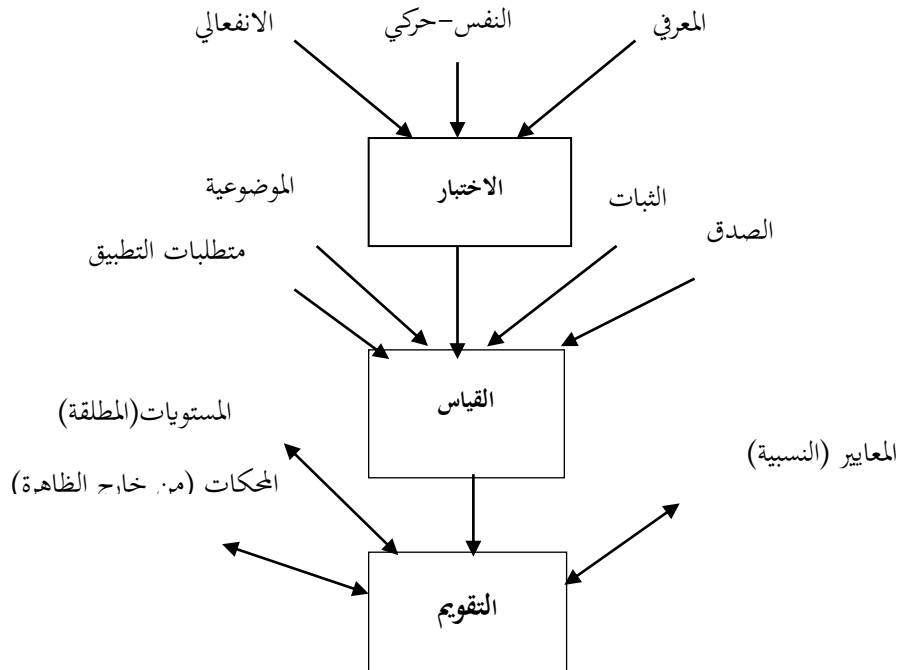
مصطلح القياس، وفي هذا الشأن يذكر محمد نصر الدين "أن البيانات التي يتم الحصول عليها من

عمليات القياس تعد مدخلات بالنسبة لعمليات التقويم، لهذا السبب يمكن إعتبار عملية القياس من

متطلبات التقويم، أو مرحلة من مراحله، لأن عملية التقويم تتأثر بدقة البيانات المتجمعة من عمليات

القياس، فمن الضروري الإهتمام بسلامة ودقة الأجهزة والأدوات المستخدمة في القياس حتى تكون عملية

التقويم عملية دقيقة، ويمكن التعبير عن العلاقة بين القياس والتقويم وفق الشكل التالي:



الشكل رقم(01) يمثل العلاقة بين القياس والإختبار والتقويم

وعلى ضوء الشكل أعلاه الموضح للعلاقة التي جمع بين وسائل التقويم يستخلص الباحث ما

يلي:

أن التقويم أعم وأشمل من كل من القياس والإختبار. كما أن الصدق والثبات والموضوعية ومتطلبات التطبيق من شروط الجودة المطلوب توافرها في أدوات ووسائل القياس المختلفة(بن السي قدور، 2008، ص15).

7- الغرض من الإختبار والقياس:

في المجال الرياضي للإختبارات والقياسات أغراض وأهداف عديدة، فيرى أمر الله الباسطي أنه: قبل وضع المحتوى للبرنامج التدريبي يجب على المدرب إجراء الإختبارات البدنية والوظيفية ويسجل ذلك

في الإستمارة الخاصة به، ومن خلال النتائج المتحصل عليها والهدف المراد الوصول إليه، يقوم المدرب بإختيار المحتوى وتوجيه المواد التدريبية بالكم والكيف الذي يتناسب مع مستوى اللاعب، ومن ثم تركيز التدريب بنسب متفاوتة على جوانب القوة والضعف. ويضيف أيضا أن: وضع خطة لبرنامج الإختبارات والقياسات خلال موسم التدريب حيث يقوم المدرب بتحديد مواعيد ثابتة للإختبارات في برنامج التدريب (القياس الدوري) للوقوف على تطور الحالة التدريبية من حيث الكم والكيف لضمان تطور المستوى، أي تحديد درجة حمل التدريب التي تتاسب المستوى الحالي للاعب، وتوجيه العمل في ضوء ذلك (أمر الله الباسطي، 1998).

ويذكر عماد الدين عباس أبو زيد في أغراض الاختبارات والقياسات: تستخدم الإختبارات في الألعاب الجماعية والفردية إستخدامات واسعة، فهي تستخدم في إنتقاء اللاعبين الموهوبين المتميزين لتكوين الفرق على المستوى المحلي والدولي (المنتخبات القومية)، وتوجيه اللاعبين والفرق بالإضافة إلى عمليات التدريب (عماد الدين، 2005).

8- أهمية القياسات الجسمية:

من الملاحظ أن الإهتمام بقياس الجسم البشري لأغراض علمية أو عملية وتطبيقية يرجع إلى زمن بعيد، حيث تكمن أهمته في:

✓ وصف التغيرات التي تحدث للجسم حيث تمدنا القياسات الأنثروبومترية بالمعلومات اللازمة عن معدلات التغير التي تحدث للأفراد والمجتمعات.

✓ تقويم الحالة الراهنة للأفراد والمجموعات وذلك عن طريق مقارنة درجاتهم بدرجات مجموعة أخرى بشرط تكون من نفس المجتمع.

- ✓ التعرف على التغيرات الأنثروبومترية التي تحدث داخل المجتمع وغيره من المجتمعات مما قد يزيد من معلوماتنا عن عملية النمو الحسن والسوي والأهمية النسبية لكل من الوراثة والبيئة.
- ✓ إشتقاق المؤشرات الأنثروبومترية anthropometric indicator المختلفة التي يمكن الاستفادة منها في تقدير السمنة وكثافة الجسم بدلا من إستخدام بعض المقاييس الباهظة التكاليف أو المحظورة لخطورتها أو لعدم تقبل المفحوصين لها من الناحية الإجتماعية.
- ✓ تستخدم نتائج بعض القياسات الأنثروبومترية في الوقت الحاضر في تحديد نمط الجسم وفقا للطريقة المعروفة بإسم نمط الجسم الأنثروبومتري لهيت وكارتر (قارة، 2020، ص30-31).

8-1- العوامل المؤثرة في القياس :

- ✓ الشيء المراد قياسه.
- ✓ الهدف من عملية القياس.
- ✓ نوع الجهاز المستعمل في عملية القياس.
- ✓ طبيعة القياس.
- ✓ طريقة القياس.
- ✓ إمكانية القائمين بعملية القياس في دقة عملية القياس.
- ✓ عوامل أخرى قد تكون داخلية أو خارجية تتعلق بالشيء المراد قياسه.
- ✓ الأخطاء التي يمكن أن تنتج أثناء عملية القياس وأسبابها (إبراهيم، 2016، الصفحات 21-22).

8-2- العوامل المؤثرة في القياسات الأنثروبومترية (الجسمية):

تتأثر الزيادة الطبيعية للحجم الكلي للجسم أو أحد أجزائه نتيجة الزيادة في عدد الخلايا (hypertrobie) بالتوالد أو الانقسام، والزيادة في حجم كل خلية على حدى (hyperplasie) نتيجة الزيادة في الوحدات الوظيفية في شكل زيادات في طوله وعرضه ومحيطه بالعديد من العوامل التي تحدد الشكل النهائي لها ومن أهمها (النجار، 1995، ص3):

8-2-1- الوراثة:

يبدأ تأثير عامل الوراثة من اللحظة الأولى لتكوين البويضة المخصبة ويتضح ذلك في إختلاف الطول والمقاييس الطولية إختلافا كبيرا بين الأفراد وهذا يعكس الخواص الوراثية للفرد.

8-2-2- البيئة:

تعد من العوامل المؤثرة والمهمة في القياسات الجسمية، وترمي أغلب البحوث والدراسات أن تركيب الجسم البشري يختلف من بيئة إلى أخرى إختلافا نسبيا، وقد يعود تفوق بعض الأجناس البشرية في بعض الأنشطة الرياضية التنافسية إلى تأثير البيئة، كما أن هناك عوامل بيئية تؤثر في نسب أجزاء الجسم مثل: الإرتفاع عن مستوى سطح البحر ودرجة الحرارة (ابراهيم، 1999، ص167).

8-2-3- التدريب:

ييعتبر التدريب الرياضي أحد العوامل التي تؤدي إلى تغيرات قياسات جسم الإنسان، حيث يذكر ياسر نافعي 1989 أن ممارسة أي نوع من أنواع الأنشطة الرياضية بانتظام ولفترة طويلة تكسب ممارسيها مواصفات جسمية خاصة، ويؤكد محمد جارش 1980 أن التدريب يزيد من حجم العضلات الإرادية (ابراهيم، 1999، ص167).

9- أنواع المقاييس:

9-1- مقاييس النسبة:

مقارنة شئ ما بمقدار معين أو بوحدات بهدف معرفة عدد الوحدات المعيارية التي توجد فيه، ويتميز بأن له وحدات متساوية وله صفر مطلق، مثل قياس عرض الكتفين، محيط الصدر، طول الجسم وغيرها من القياسات الجسمية.

9-2- مقاييس الرتبة:

تحديد مكانة الشئ في مقياس يقدم وصفا كفي مثل (طويل أو قصير، كبير أو صغير) وهذا المعنى للقياس يحدد الوجود أو عدم للصفة دون اللجوء إلى الوصف الكمي.

9-3- مقاييس المسافة:

وتكون بوصف الشئ وصفا كميا في ضوء قواعد تقليدية متفق عليها، حتى يمكن تحديد سعة ذلك الشئ، ولا يشترط تساوي الوحدات وتوافر الصفر المطلق.

9-4- المقاييس الإسمية:

وهي استخدام الصفات أو الأسماء أو الأرقام للتصنيف أو التحديد وليس لها دلالة أو معنى. (العايش، 2016، ص16)

9-5- المقاييس التقديرية:

تستعمل كوسيلة للحصول على المعلومات (تقويم) عن الأداء مثل عملية تقويم التكنولوجيا، ترتيب الأفراد وفقا لمستوياتهم في المهارة إضافة لإعتبارها من الوسائل الهامة إن لم تكن الوحيدة للتقويم في بعض الألعاب كالغطس والجمباز في الماء وغيرها.

9-6- المقاييس الموضوعية: هي تلك المقاييس التي تعتمد على أدوات تكون أقل عرضة للخطأ وتكون

خالية من الذاتية مثل:

9-6-1- الدقة في الأداء: وتستخدم فيها أهداف محددة كالمربعات ودوائر، وأشكال متداخلة

وغيرها، وتحدد درجات لكل منها، وتكون الدرجة الأكثر للهدف الأصغر، يراعى في هذا

النوع عدد المحاولات إذ يجب أن تكون مناسبة للعرض والمستوى والجنس وغيرها.

9-6-2- عدد مرات النجاح (الأداء الصحيح) خلال فترة زمنية أو عدد محدد من المحاولات ولكل

محاولة درجة.

9-6-3- المسافة التي يستغرقها الأداء: سواء كان للاعب فهي تمثل مسافة الوثب، الركض،

القفز، أو للأداة فهي تمثل مسافة الرمي، الدفع، الركل.

9-6-4- الوقت المخصص للأداء. (عبد الحميد، 2003، ص32).

10- نماذج مكونات الجسم:

10-1- النموذج الأول: هو النموذج الكيميائي ويتضمن: الدهن، البروتين، الكربوهيدرات، الماء،

الأملاح المعدنية.

10-2- النموذج الثاني: هو النموذج التشريحي ويتضمن: النسيج الدهني، العضلات، الأعضاء،

العظام، مكومات أخرى.

10-3- النموذج الثالث: هو نموذج behnke ثنائي التكوين ويضمن: كتلة الدهن، كتلة الجسم بدون

دهون (عبد الفتاح، حسانين، 1997، ص326).

11- شروط القياس الأنثروبومتري الناجح :

لإجراء قياسات أنثروبومترية anthropometric يلزم أن يكون القائمون بعملية القياس على إلمام تام بما يلي :

✓ النقاط التشريحية المحددة لأماكن القياس.

✓ طرق استخدام أجهزة القياس.

✓ أوضاع المختبر أثناء القياس.

✓ شروط القياس التنظيمية والفنية، وتطبيقها بدقة .

لكي يحقق القياس الدقة المطلوبة منه يجب أن تراعي النقاط التالية :

✓ أن يتم القياس والمختبر عار تماما إلا من مايو رقيق (غير سميك)، وبدون حذاء (خاصة في

قياسات الوزن أو الطول الكلي للجسم وطول الطرف السفلي).

✓ توحيد القائمين بالقياس كلما أمكن ذلك.

✓ نظرا لكون بعض القياسات الجسمية تتأثر بدرجة الحرارة مثل الطول ولذلك يلزم توحيد ظروف

القياس لجميع المختبرين (الزمن ودرجة الحرارة).

✓ توحيد الأدوات المستعملة في القياس، وإذا تطلب الأمر إستخدام أكثر من جهاز يجب التأكد من

أن الجهازين لهما نفس النتائج.

✓ معايير الأجهزة المستخدمة في القياس للتأكد من صلاحيتها، كتحميل الميزان بأثقال معروفة سلفا

للتأكد من صلاحيتها، وكتجريب جهاز الطول ذات القوائم المتداخلة ...ألخ.

✓ تسجيل القياسات ووفقا للتعليمات الموضوعة في بطاقات التسجيل بدقة.

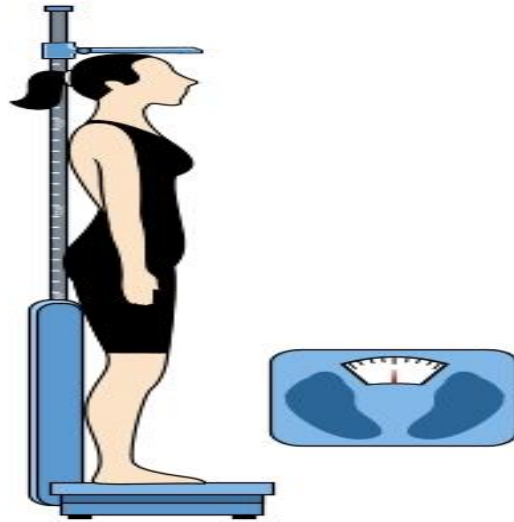
✓ في حالة إجراء القياسات على فئة الإناث، وجب التأكد بأنهن لا يمررن بفترة الدورة الشهرية، كما يجب تخصيص مكان مغلق (صاله، حجرة، الخ) لإجراء القياس عليهن. (حسنين، 1998، صفحة 202)

12- طرق القياسات الأنثروبومترية:

تعتبر القياسات الجسمية (الأنثروبومترية) من أبسط الطرق في الإستعمال إلا أنها تتطلب خبرة ميدانية عالية، وتتضمن قياسات وزن الجسم وطوله، الإتساعات والأعراض، محيطات الجسم، ثنايا الجلد، وللحصول على قياسات دقيقة يجب أن يكون القائمون بعمليات القياس على إلمام بطرقه ونواحيه الفنية والتقنية.

12-1 - قياس الأطوال:

تعرف هذه القياسات بالإرتفاعات أو الأطوال، ويمكن قياس أطوال العديد من أجزاء الجسم حيث، ويمكن تقديرها بالمسافة العمودية (الرأسية) الواصلة من العلامة الأنثروبومترية المحددة لهذا الإرتفاع (الطول) إلى مستوى السطح الذي يجلس أو يقف عليه المختبر، وهي تسمح بتحديد الأطوال الجسمية المختلفة كطول الأطراف العلوية والسفلية... الخ، وذلك لتفسير لنا التغير ما يحدث في حجم الجسم ونسبه المختلفة معتمدة على أجزاء الجسم لكونها تمدنا بمعلومات عن الأجزاء المحددة لنمو وحجم الجسم. (رضوان، 1997).



يمثل الشكل رقم (02) قياس الطول باستخدام جهاز الريستامتر **restameter** (سعودي، 2022،

ص58)

ولقياس الطول يمكن استخدام أحد الطرق التالية:

1-1-12 - يستخدم جهاز الريستامتر **restameter** وهو عبارة عن قائم طوله 250 سم مثبت عموديا على حافة قاعدة خشبية أو معدنية، يوجد حامل مثبت أفقيا على القائم بحيث يكون قابلا للحركة للأعلى والأسفل القائم مدرج بالسنتيمتر أو البوصة كليهما بحيث يبدأ التدرج من مستوى سطح القاعدة (صفر)، يقف المختبر على منتصف قاعدة الجهاز بحيث يوزع وزنه على قدميه بالتساوي وظهره مواجه للقائم، على أن يلامسه في ثلاثة مناطق من الجسم هي المنطقة الظهرية، وأبعد نقطة للحوض من الخلف، وخلف العقبين.

يجب أن يقف المختبر مستقيما مع شد الجسم لأعلى دون رفع العقبين، والنظر للأمام والذقن للداخل، ويجب أن تكون الأذنان متوازيتين على خط عرض واحد وكذلك العينين.

يتم إنزال الحامل حتى يلامس الحافة العليا لجمجمة المختبر ،حيث يعبر الرقم المواجه للحامل (على القائم) على طول المختبر .

يتم تسجيل الطول بالسنتيمتر أو البوصة وفقا للمطلوب ،وبالنسبة للتقريب فقد أشار هيث كارتر إلى أن التقريب إلى أقرب ملليمتر عند إستخدام القياسات المترية ،وأشار شيلدون إلى أن التقريب إلى أقرب عشر بوصة إذا كانت القياسات بإستخدام البوصة (سعودي، 2021، ص58).

12-1-2- أجاز هيث كارتر إستخدام الحائط wall في قياس الطول. بحيث يقف الفرد وظهره موجه للحائط على أن يلامسه في ثلاثة نقاط :

العقبان _____ Hells

خلف الردفين _____ Buttocks

الظهر _____ Back

يراعى عند الوقوف المستقيم Standing Straight على أن يكون الرأس في المستوى فرانكوفورتي frankofort plane وأن تكون الحافة العليا upper border لفتحة الأذن والحافة السفلى للعين على خط مستعرض والكعبين متلامسين hells together.

يتم وضع علامة على الحائط تمثل أقصى إرتفاع للفرد وتقاس المسافة عموديا بإسخدام شريط قياس tape من الأرض حتى هذه العلامة حيث تمثل طول المختبر القياس بالسنتيمتر ويقرب إلى المليمتر وفقا لتعليمات هيث كارتر . أجاز هيث كارتر إستخدام الحائط wall في قياس الطول .بحيث يقف الفرد وظهره موجه للحائط على أن يلامسه في ثلاثة نقاط :

العقبان _____ Hells

خلف الردفين _____ Buttocks

الظهر _____ Back

يراعى عند الوقوف المستقيم Standing Straight أن يكون الرأس في المستوى الفرانكوفورتي frankofort plane على أن تكون الحافة العليا upper border لفتحة الأذن والحافة السفلى للعين على خط مستعرض والكعبين متلامسين hells together.

يتم وضع علامة على الحائط تمثل أقصى إرتفاع للفرد وتقاس المسافة عموديا بإسخدام شريط قياس tape من الأرض حتى هذه العلامة حيث تمثل طول المختبر القياس بالسنتيمتر ويقرب إلى المليمتر وفقا لتعليمات هيث كارتر (رضوان، 1997).

12-2- قياس المحيطات: تعد من القياسات المهمة لأنها تبين حجم المقطع العرضي للعديد من أجزاء الجسم، وتستخدم قياسات المحيطات كمقاييس للنمو البدني ويستفاد منها عند ربط نتائجها بنتائج قياسات سمك ثنايا الجلد لنفس جزء الجسم، أو بربط نتائجها بنتائج بعض قياسات محيطات الجسم الأخرى.

وتقاس وفقا لبعض الأساليب الفنية الخاصة، وتشمل قياسات المحيطات الأنثروبومترية:

12-2-1- محيط الرأس: ويستهدف تقدير أقصى محيط للرأس، وهو محيط يمر بأعلى الحاجبين وبالعظم المؤخري في اية عظم الجمجمة حيث يعرف هذا المحيط باسم المحيط الجبهي المؤخري.

12-2-2- محيط الرقبة: الذي يشير إلى أقل محيط للرقبة، ويتحقق بتمرير شريط القياس حول الرقبة فوق النتوء الحنجري (تفاحة آدم).

12-2-3- محيط الصدر: يؤدي هذا القياس بواسطة شريط القياس وذلك في ثلاث حالات

وهي حالة الشهيق الكامل، حالة الزفير الكامل، حالة الراحة محيط الكتفين: أكبر محيط للكتفين من فوق العضلة الدالية واليدين إلى الأسفل.

12-2-4- محيط العضد: أكبر محيط أثناء الإنقباض وكذلك أثناء الإرتخاء.

12-2-5- محيط الساعد: أكبر محيط للساعد والذراع ممدودة والكتف إلى الأعلى.

12-2-6- محيط اسفل الساعد: أصغر محيط لرسغ اليد فوق عظمي الكعبرة والزند والكف للأسفل.

12-2-7- محيط الخصر: يوضع الشريط أفقيا في أقل محيط لمنطقة الوسط في المنطقة أعلى عظمتي الحرقفتين.

12-2-8- محيط البطن: يوضع شريط القياس أفقيا في مستوى السرة، ودلالات قياس محيط الخصر ومحيط البطن لهما أهميتهما في معرفة مزاولة الشخص للأنشطة الرياضية من عدمه.

12-2-9- وكذا تحديد الأنماط الجسمية.

12-2-10- محيط الفخذ: يقف المختبر على مقعد سويدي حيث تكون المسافة بين القدمين مساوية لعرض الكتفين، يوضع الشريط على الفخذ حيث يكون أفقيا وأسفل طية الإلية من الخلف مباشرة، أما من الأمام فيكون موازيا لنفس المستوى ويراعي عند إجراء هذا القياس عدم حدوث توتر في عضلة الفخذ.

12-2-11- محيط الساق: حيث يوضع شريط القياس حول أقصى محيط الساق.

12-2-12- محيط اسفل الساق: أصغر محيط فوق الكعب (عمروش، 2019، ص14).



الشكل (03) يوضح طريقة أخذ قياس المحيطات الجسمية

12-3- قياس الاتساعات:

✓ **إتساع الكتفين:** المسافة بين النتوءين الأخرمين.

✓ **إتساع الصدر:** يتم القياس من الأمام وتحت مستوى الحلمة مباشرة.

✓ **إتساع الحوض:** المسافة بين المدورين الكبيرين.

✓ **إتساع الركبة:** أثناء الجلوس وزاوية مفصل الركبة 90 درجة.

✓ **إتساع المرفق:** المسافة بين لقمتي عظمي العضد والمفصل بزاوية 90 درجة والكف بإتجاه وجه المفحوص.

✓ **إتساع رسغ اليد:** المسافة بين عظمي الكعبرة والزند واليد ممدودة والكف لأسفل.

✓ **إتساع رسغ القدم:** يتم القياس من الخلف وفوق الكعب مباشرة. (رضوان، 1991، ص78).

12-4 - معدل الطول -الوزن (HWR) Hight -weight ratio :

✓ يستخرج الطول والوزن وفقا للأسلوب السابق ذكره.

✓ يحسب دليل الطول -الوزن HWR وفقا للمعادلة التالية :

$$PONDERAL\ INDEX = \frac{\text{الطول}}{\sqrt[3]{\text{الوزن}}} \quad \text{دليل بوند:}$$

يمكن إستخراج ناتج هذه المعادلة دون إجراء أي معالجات حسابية من الشكل الهندسي

NOMOGRAPH الذي صممه شيلدون SHELDON والموضح بالشكل

على أن تكون القياسات بالبوصة بالنسبة للطول ، والرطل بالنسبة للوزن.

التدريج الأيسر من الشكل يمثل الطول HEIGHT و الأيمن يمثل WEIGHT . التدريج الذي

في المنتصف يمثل قيم معدل الطول -الوزن HWR (مؤشر بوندرال) وهو ناتج المعادلة مباشرة ولإستخدام

هذا الشكل يتبع ما يلي :

✓ يحدد طول الفرد المختبر بالبوصة على التدريج الأيسر وليكن مثلا 65 بوصة .

✓ يحدد وزن الفرد المختبر بالرطل على التدريج الأيمن وليكن مثلا 140 رطلا .

✓ بإستخدام قلم الرصاص والمسطرة يتم التوصيل بين نقطتي الطول والوزن مروراً بالتدريج الأوسط

(يقطعه في نقطة) الرقم الذي قطعه الخط على التدريج الأوسط يمثل قيمة معدل الطول-الوزن

HWR للمختبر وهو وفقا للمثال :12.5 كـميا. (رضوان، 1997، صفحة 127)

$$PONDERAL\ INDEX = \frac{65}{\sqrt[3]{140}}$$

12-5- قياس الإتساعات الجسمية: لتحقيق العديد من الأغراض البحثية يستخدم قياس إتساعات

الجسم، كما يستعمل في تحديد نمط الجسم وفقا للطريقة التي تعرف بإسم نمط الجسم الأنثروبومتري لهيث وكاتر (somatypie)، والتي تتضمن بعض قياسات العروض والإتساعات وقياسات سمك ثنايا الجلد وبعض محيطات الجسم (بنور، 2014، ص66).

يستخدم قياس إتساعات الجسم (Diamètres) لتحقيق العديد من الأغراض البحثية والعيادية كما يستخدم في تحديد نمط الجسم، وتقاس إتساعات الجسم بإستخدام مداور القياس الكبيرة المنزلة والصغيرة المنزلة (Palmer) وتتضمن القياسات الآتية :

12-5-1- الإتساع الأخرومي: المعبر عن البعد بين العلامتين الأخرومتين اللتين تقع كل واحدة

منهما على الحافة الخارجية للأخروم في نهاية الطرف الخارجي لشوكة عظم اللوح.

12-5-2- إتساع الصدر: ويعبر عن البعد بين أعلى نقطتين خارجيتين تقعان على الضلعين

السادسين عند الخط الأوسط المنصف للذراع.

12-5-3- إتساع عمق الصدر: وهو البعد بين النقطة الأنثروبومترية على الخط الموصل بين

نهايتي تمفصل الضلعين الرابعين مع عظم القص وبين النقطة الأنثروبومترية فوق النتوء الشوكي للفقرة الظهرية التي تقع في نفس المستوى الأفقي للعلامة الأنثروبومترية لعظم القص.

12-5-4- إتساع عرض الحوض: وهو المسافة بين أقصى نقطتين وحشيتين على الحد العلوي

للعرف الحرقفي لعظم الحرقفة من اليمين إلى اليسار.

12-5-5- إتساع المدورين الفخذين: وهو المسافة بين أبعد بروزين للحدين الوحشين للمدورين

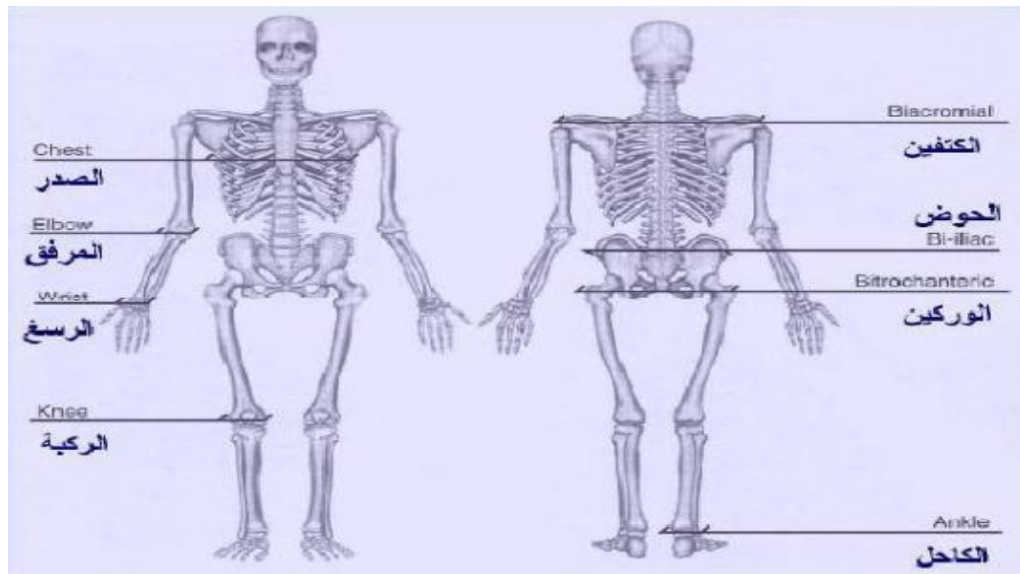
الكبيرين لعظمي الفخذين.

12-5-6 - إِتساع الركبة: أي البعد بين الوجه الأقصى الأنسي والوجه الأقصى الوحشي لقمتي عظم الفخذ (CondyleFémoral).

12-5-7 - إِتساع رسغ القدم(العرقوب و الكعب): وهو المسافة بين الكعب الأنسي والكعب الوحشي للمفصل القسبي الشظي مع مفصل القدم.

12-5-8 - إِتساع رسغ اليد: وهو عبارة عن المسافة بين النتوء الإبري للزند والنتوء الإبري للكعبرة

12-5-9 - إِتساع المرفق (الكوع): وهو المسافة بين النتوء فوق اللقي الوحشي والنتوء فوق اللقي الأنسي لعظم العضد (قارة، 2020، ص38-39).



الشكل رقم (04) يوضح مناطق أخذ الإِتساعات الجسمية(سعودي، 2022، ص61)

12-6 - قياس سمك ثنايا الجلد:

لأجراء هذه القياسات يراعى بأن الجزء الذي ينبغي قياسه هو أنسجة ماتحت الجلد حيث يمسك بإصبعي الإبهام والسبابة لليد اليسرى ويسحب بعيدا عن العضلة الواقعة تحت هذه الأنسجة، ويتم إستخدام جهاز ثنايا الجلد بالضغط عليه لقياس(سم1) بواسطة أصابع اليد اليسرى، وبعدها تتم قراءة كثافة الدهن

للجزء المثني، وسواء تم قياس ثنية الجلد من الجهة اليسرى أو اليمنى فإنها تعطي نفس النتائج، وعلى المفحوص الوقوف بإسترخاء، ويتم قياس سمك الجلد والدهن في أربع مناطق هي:

12-6-1- قياس سمك ثنايا الجلد للعضلة ذات الرأسين العضدية:

تقاس ثنية الجلد للعضلة ذات الرأسين العضدية لمقدمة الذراع فوق حفرة المرفق من الداخل في نفس المستوى الذي تم فيه القياس للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.

12-6-2- قياس سمك ثنايا الجلد للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية:

تقاس ثنية الجلد للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية، والذراع مدلات لأسفل بإسترخاء في منتصف الخط الواصل بين نتق الكتف ونتق المرفقين.

12-6-3- قياس سمك ثنايا الجلد تحت اللوح:

يتم قياس ثنية الجلد تحت اللوح بزاوية 45 درجة تتجه للخارج أسفل عظم اللوح.

12-6-4- قياس سمك ثنايا الجلد عند مستوى الحوض:

تمسك ثنايا الجلد فوق شوكة الحوض مسافة من 5-7 سم والتي تلتقي على الخط الواصل من زاوية الإبط حتى الشوكة في خط قطري يتجه إلى الأسفل وللخارج بزاوية 45 درجة (مصطفى السياح، 2009، ص94).



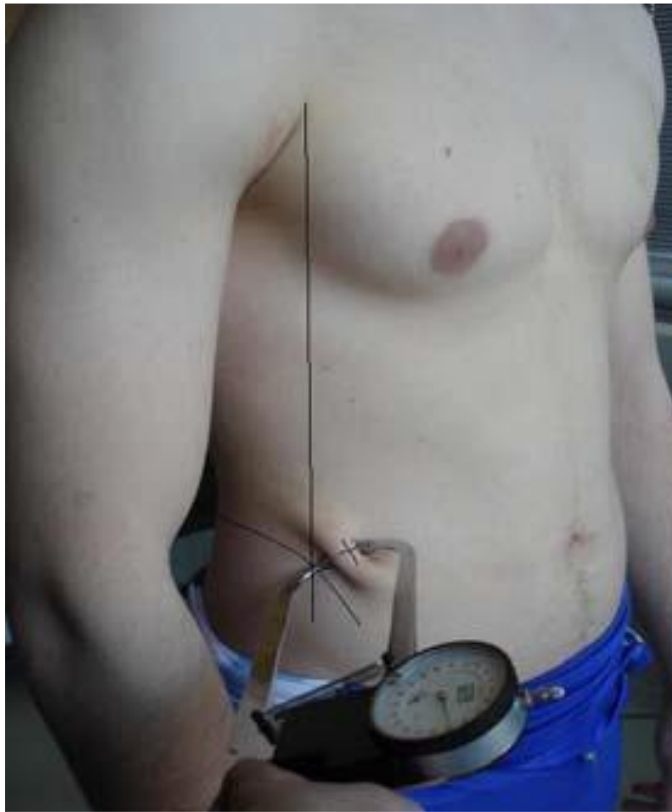
الصورة رقم (01): تمثل قياس الجلد للعضلة ذات الثلاث رؤوس العضدية.



الصورة (02) تمثل قياس ثنايا الجلد للعضلة ذات الرأسين العضدية.



الصورة رقم (03) تمثل قياس ثنايا الجلد تحت اللوح.



الصورة رقم (04) تمثل قياس ثنايا الجلد عند مستوى

الحوض. (maton.2008.p02)

13- أنواع القياسات:

13-1- القياس المباشر: هو القياس الذي يتم إجراءه بصورة مباشرة وبسيطة ويعبر عن القياسات بكم

معين مثلا بالسنتيمتر لقياس طول الأطراف ومحيط الصدر إلى غير ذلك من القياسات الأنثروبومترية.

13-2- القياس الغير مباشر: هو القياس الذي لا تتواجد فيه تحت اليد أجهزة من شأنها إعطاء مؤشر

مباشر، حيث تشير إلى دلالات أو علاقات نسبية تضم قياسين مباشرين أو أكثر للحصول على مقدار واحد (سلامي، 2009، ص8).

13-3- القياسات المؤتلفة :

وهي التي تحدد فيها القيم الرقمية للكمية المقاسة بواسطة إجراء مجموعة من العمليات والمعادلات

وحلها من مجموعة قياسات مباشرة لكمية متغير واحد وعدة كميات من نفس النوع، مثل ذلك قياس سمك

الدهن للجسم بأخذ قياسات سمك ثنايا الجلد من عدة أماكن معينة في الجسم ثم إدخال تلك القياسات في

معادلات لحساب التكوين الجسماني للأفراد. (إبراهيم، 2016، صفحة 21)

14- الشروط العامة لقياسات سمك ثنايا الجلد:

✓ إجراء القياس ثلاث مرات على كل منطقة قياس، و يسجل متوسط القياسات كنتيجة نهائية، هذا

الإجراء يسمح باستخراج معامل الثبات للقياس، حيث تمثل قيمة معامل الارتباط بين القياسين

معامل الثبات.

✓ إجراء جميع القياسات على الجانب الأيمن للجسم.

✓ يجب أن تجرى جميع قياسات سمك ثنايا الجلد لدى المختبر بتسلسل واحد لا يتغير، ويتبع نفس التسلسل مع الأفراد الخاضعين للقياس، فمثلا يتم القياس من الأسفل إلى الأعلى كما يلي :

سمانة الساق، فوق العظم الحرقفي، أسفل لوح الكتف، خلف العضد، يثبت هذا الترتيب على جميع أفراد عينة القياس.

✓ قبل وخلال عملية القياس يجب أن يكون القائم بالقياس ملما بأسلوب إستخدام الجهاز وأماكن القياس.

✓ التأكد من كون قوة ضغط طرفي الجهاز قياس سمك ثنايا الجلد لا تقل عن 10 جم / مم ولجميع الأفراد إذا أمكن ذلك.

✓ يجب تحديد أماكن القياس باستخدام قلم فلومستر أو بأي أداة أخرى تسمح بإزالة العلامة بسهولة بعد إجراء القياس، مع مراعاة ما إذا كانت الثنية الجلدية رأسية أو مائلة.

✓ إذا كانت القياسات سوف تؤخذ في أكثر من يوم واحد يجب توحيد وقت أخذ القياسات وذلك لغرض تجنب التأثير المحتمل على النتائج من إختلاف درجة الحرارة والتغيرات الناتجة عن المحتوى المائي في الجسم على مدار اليوم.

✓ قد يوجد تأثير للدورة الشهرية للنساء البالغات على سمك ثنايا الجلد في منطقة أسفل الجذع لذلك يفضل تجنب إجراء القياسات عليهن في هذه الفترة.

✓ مسك الجهاز (باليد اليمنى) ومسك ثنايا الجلد (باليد اليسرى) وذلك وفقا للتعليمات السابق الإشارة إليها عندما تحدثنا عن أسلوب قياس سمك ثنايا الجلد.

مراعاة أن يكون وضع جسم المختبر مطابقا للتعليمات أثناء القياس ، وكذلك العضو أو الجزء

الذي يتضمن منطقة القياس المستهدفة. (الهزاع محمد الهزاع، 2010)

15- النقاط التشريحية التي يمكن تحديد مواقعها لاخت القياسات الجسمية:

✓ البروزات العظمية أو المناطق الغائرة على سطح الجسم الخارجي.

✓ الانتشاءات الجلدية.

✓ حدود بعض المناطق أو النقط أو الأجزاء المغطات بالشعر.

✓ معرفة النقاط الغير ظاهرة جيدا بواسطة تحريك أصابع يد الباحث على أماكن إتصال العظام أو

بروزها أو سطوحها، وبعد تحديد مكان النقطة فإنه يمكن بواسطة قلم جاف وضع علامة مكان

هذه النقطة التشريحية ليكون هذا المكان ثابتا حتى يتسنى بعد ذلك إجراء القياس بصورة

موحدة(قارة، 2020، ص34).

16- الأدوات والأجهزة الأنثروبومترية:

تمتاز أجهزة القياس الأنثروبومترية بأنها أجهزة تتمتع بالمتانة والدقة خاصة تلك التي تنتج

لأغراض القياسات العلمية والطبية، فالبحوث يجب أن تطبق بواسطة أجهزة ثابتة بهدف تحديد مختلف

الخصائص المورفولوجية لكل فرد من أفراد عينة البحث وهي تشمل:

16-1- الحقيبة الأنثروبومترية وما تحتويه من أجهزة قياس :



الصورة (05) تمثل حقيبة أنثروبومترية (حمو، 2020، ص37)

16-2- جهاز هاربندن كاليبر (Harpender Caliper): يستعمل لقياس سمك ثنايا الجلد،

بحيث لا يتجاوز الضغط على طرفي الجهاز 10 (غ/ملم2) للمساحة تحت الجلدية



الصورة (06) توضح جهاز قياس سمك ثنايا الجلد (سعودي، 2022، ص55)

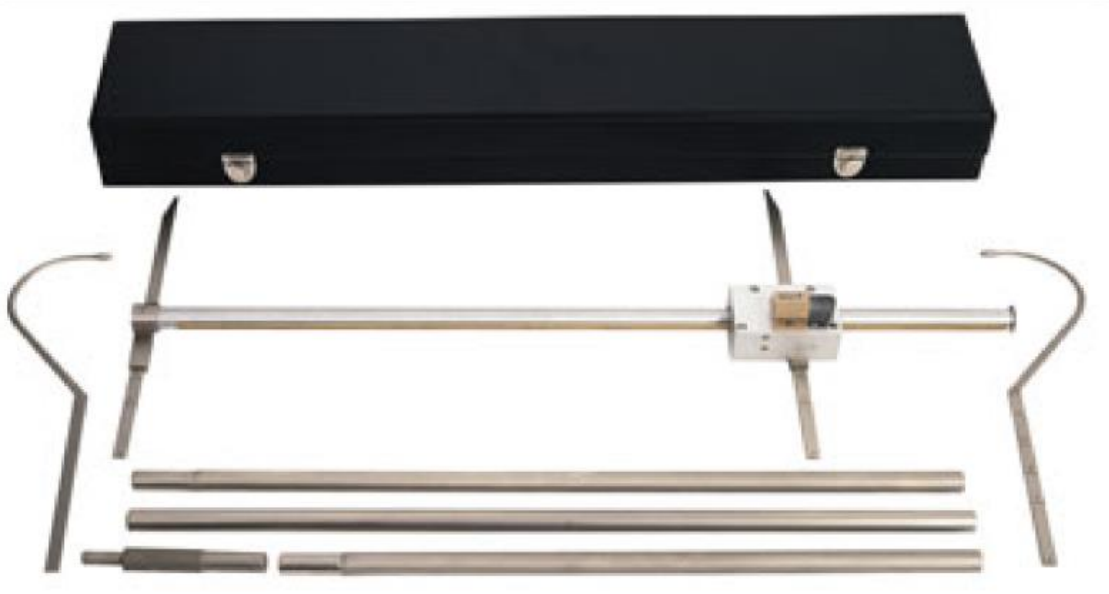
16-3- شريط متري: يستعمل لقياس محيطات الجسم من خلال لفه على مناطق القياس وتعطى

النتيجة بالسنتيمتر



الصورة (07) توضح شريط القياس المتري (سعودي، 2022، ص55)

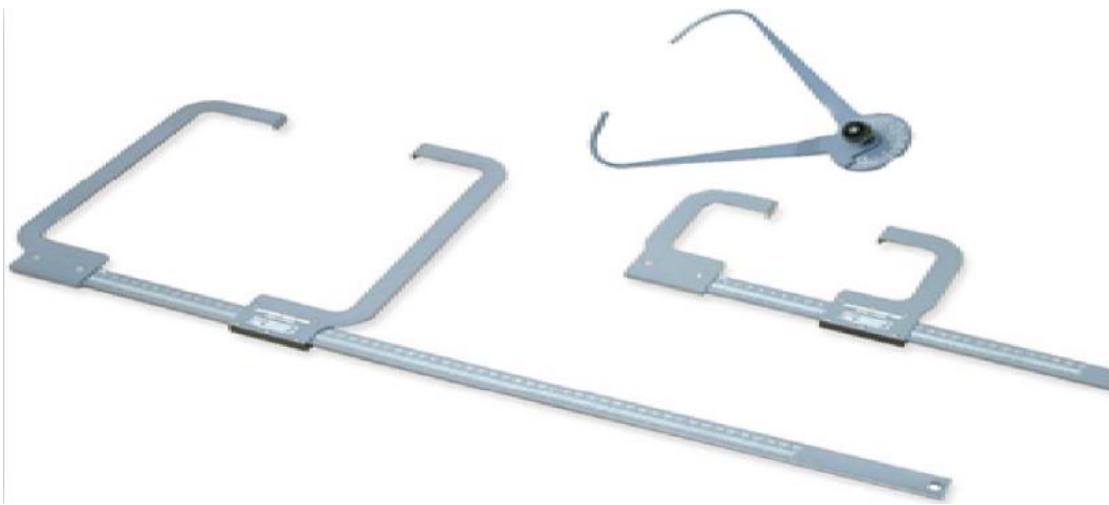
16-4- جهاز هاربندن: يستعمل لقياس الأطوال الجسمية



الصورة (08) جهاز هاربندن لقياس الأطوال الجسمية (سعودي، 2022، ص56)

15-5- جهاز الأنثروبومتر ذو القوائم المتراكبة: لقياس الأطوال وعلو النقاط الأنثروبومترية

15-6- المدور الكبير والمدور الصغير: لقياس للإتساعات الجسمية الكبيرة والصغيرة.



الصورة (09) أجهزة قياس الإتساعات الجسمية (سعودي، 2022، ص56)

17- المشاكل التي تواجه القائمين بالقياس:

- ✓ رفض بعض البنات والأولاد لعملية خلع الملابس.
 - ✓ وجود عيوب جسمية أو خجل أو الحالة الاجتماعية.
 - ✓ قد تكون الملابس الداخلية متسخة أو ممزقة.
- لذلك يجب الإهتمام بالتهيئة النفسية للمختبرين عند القياس ومحاولة إقناعهم أن العائد من عملية القياس سيعود عليهم بالنفع، وفي حالة إصرار المختبرين على موقفهم يفضل أن تجرى عليهم القياسات في مكان معزول بعيدا عن زملاءهم (محمد خاطر، 1987، ص101).

18- أخطاء القياس الشائعة في المجال الرياضي:

- ✓ أخطاء في إعداد أو صناعة أدوات القياس: خطأ في الصناعة أو خطأ في الترجمة.
 - ✓ أخطاء الإستهلاك: لكثرت إستخدام هذه الأجهزة.
 - ✓ أخطاء عدم الفهم: الفهم الخاطئ يتبعه تطبيق خاطئ.
 - ✓ أخطاء عدم الإلتزام بالتسلسل الموضوع لوحدات أداة التقويم: تبرز هذه الظاهرة عند إستخدام أدوات للتقويم على شكل بطارية.
 - ✓ أخطاء عدم الإلتزام بتوحيد ظروف القياس: يجب توحيد جميع الظروف المحيطة بعملية القياس مثل الأجهزة المستخدمة ودرجة الحرارة.
 - ✓ أخطاء الفروق الفردية: الأفراد يختلفون في قدراتهم وإستعداداتهم.
 - ✓ أخطاء التقدير الذاتي: إختلاف تقدير المحكمين.
- وكذلك أخطاء أخرى تتمثل في الأخطاء الآلية، أخطاء التركيب، الأخطاء الذاتية، أخطاء الطريقة، الأخطاء العشوائية (العفوية). (حسنين، 2004، ص56)

خلاصة:

تحتل القياسات الأنثروبومترية في الوقت الراهن مكانا هاما وبارزا في مختلف المجالات العلمية، ويعد موضوع القياسات الجسمية من المواضيع الجوهرية التي بذلت فيها مجهودات كبيرة وأجريت فيها بحوث ودراسات متنوعة، وتعتبر البنية المورفولوجية ذات أهمية كبيرة بالنسبة لرياضي النخبة، إذ يحدد النمو البدني من خلال دراسة القياسات الكلية للجسم كالأعراض والمحيطات والأطوال .

وللخصائص الأنثروبومترية إرتباط كبير بالإنجاز الرقمي وتحقيق النتائج وتحطيم الأرقام القياسية ومن خلالها نستطيع التنبؤ بما يمكن أن يحققه الفرد من نتائج، وإعتبارها أحد أهم المؤشرات المعبرة عن حالة النمو عند الأفراد، فهي تساعد اللاعب للإرتقاء بمستواه وتعطي المدرب القدرة على معرفة النمط الرياضي المناسب له وكذا في إنتقاء وتوجيه اللاعبين.

ما يمكن إستخلاصه من هذا الفصل هو أن للقياسات الجسمية دور كبير في التعرف على مدى توافق الأفراد مع النشاط الرياضي المؤدى، وأنه لا يمكننا صناعة رياضي محترف من أي جسم مهما كان، إذ يجب أن تتوفر الموصفات الجسمية التي تناسب النشاط الرياضي الممارس، مما يجعلها من أهم المحددات التي يمكن التركيز عليها لنجاح المواهب وتحقيق أفضل النتائج.

الفصل الثالث

الغاب القوى

تمهيد:

أضحى التقدم في المجال الرياضي وبصورة خاصة على مستوى ألعاب القوى دليلا على نهضة المجتمعات ونموها، وأصبحت ألعاب القوى منتشرة في كل أنحاء العالم وهي عروس الألعاب الأولمبية، ويمكن اعتبارها الرياضة الأشمل بين جميع أنواع الرياضات وذلك لإحتواء فعاليتها على جميع الحركات الرياضية وهو الأمر الذي جعل المختصين يسمونها بألعاب القوى، وتهدف إلى تنمية شاملة لقدرات الفرد الرياضي قصد الوصول إلى أعلى إنجاز ونتيجة رياضية ضمن متطلبات المستوى العالي.(شنافي، 2021)

تمتاز رياضات ألعاب القوى بأنها عبارة عن منافسات بين الأفراد والجماعات لإظهار كفاءاتهم وقدراتهم البدنية، وذلك لتحقيق وتحطيم أرقام قياسية يعبر عنها الإتحاد الدولي لألعاب القوى بناء على التقارير المقدمة من اللجنة الفنية المعتمدة المفوضة من طرف الإتحاد الدولي، ومن إختصاصات هذا النشاط الرياضي فعالية الركض للمسافات المتوسطة والطويلة، وهي من المسابقات التي ترتبط بعنصر التحمل إرتباطا وثيقا ولذلك سميت بسباقات التحمل، وهذه المسافات تختلف بإختلاف الأصناف المعتمدة وتشمل هذه الفعاليات وصفا خاصا ومميزا في الجدول الأولمبي والعلمي لألعاب القوى، وتعتبر المسافات النصف طويلة أو ما يسمى بالمسافات المتوسطة من الرياضات التي حقق فيها العدائين الجزائريين نتائج مميزة على المستوى العالمي والأولمبي.(ختلة، 2020، ص59)

ومن هذا المنطلق سيتطرق الباحث في هذا الفصل إلى التعريف بألعاب القوى مع إبراز أهميتها من عدة جوانب أساسية، وإلى عرض لمحة تاريخية وجيزة حول الفعاليات الخاصة بألعاب القوى عامة والسباقات النصف طويلة بصفة خاصة وأهم مميزات ومتطلبات هذه اللعبة.

1- نبذة تاريخية عن ألعاب القوى:

تعد ألعاب القوى من أقدم الرياضات التي مارسها الإنسان على مر التاريخ، وتتضمن فروع مختلفة مثل الجري والمشي والقفز والوثب والرمي، إنتشرت في الحضارات القديمة فعرفت في الصين والهند، وبلاد ما بين النهرين وجزيرة كريت منذ أكثر من ثلاثين قرناً، إسمها أشتق من اللغة اليونانية، ومصطلح رياضي أطلق عليها ألعاب القوى، وذلك منذ 600 ق.م أو أكثر عندما ظهر هذا المصطلح في كتب (جلا دياتورك) وإستعرض في كتابات بلونس كمصطلح رياضي شائع الإستعمال. (سليمان محمد، 2019، ص25)

أجريت لأول مرة مسابقات ألعاب القوى في اليونان سنة 1453 ق.م، في نطاق ألعاب أثينا والتي كانت طليعة الدورات الأولمبية، وهذه الرياضة كانت تمارس خلال الإحتفالات الدينية، فإكتسبت بعد روحياً إضافة إلى بعدها الرياضي، إبتداءاً من 1500 سنة ق.م، لم تكن ألعاب القوى في ذلك الزمن تمارس على النحو الذي نعرفه اليوم، فمسابقات الجري للمسافات الطويلة كانت تقاس بعدد المرات التي يجتاز فيها العداء الملعب ذهاباً وإياباً، وأقل مسافة من سباقات كانت 27 م إلى أرض الملعب، أما القرص فكان يقذف من فوق منصة من التراب تعلو قليلاً عن الأرض، وكان الوثب الطويل يمارس على أنغام المزممار، أما الرمح فكان يصوب نحو أهداف عالية أو أرضية في إصابة الهدف لا في المسافة التي يجتازها الرمح. (نزار الدين، الموسوعة الرياضية، 2012، الشبكة الدولية للمعلومات)

وفي سنة 1913م تم تأسيس الإتحاد الدولي لألعاب القوى، أصبحت الأرقام القياسية العالمية تعزز وتحطم سنة بعد أخرى منذ ذلك الوقت، وتجرى مسابقات ألعاب القوى والتي تشمل الجري والوثب والرمي والمشي في ملعب يخصص لهذه الغاية وكل لعبة في الجزء الخاص بها من الملعب الذي يجب أن يخطط له حسب القوانين الخاصة به. (سليمان محمد، 2019، ص26)

2- تاريخ ألعاب القوى في الجزائر قبل الإستقلال:

إن التيار الرياضي قد أتى إلى الجزائر من إنجلترا مروراً بفرنسا في بداية القرن العشرين حيث إعتبروا ذلك تأخراً كبيراً، ورغم ذلك نجد فرق أوروبية وخاصة الفرنسية منها على التراب الجزائري، وكان هناك تكوين على ثلاث ولايات وهي: قسنطينة، وهران، الجزائر، كما نجد نخبة من العدائين وهم عدائي الماراثون وعدائي المسافات النصف طويلة، بحيث تم تكوينهم وترعرعهم في الفرق الفرنسية الجزائرية آنذاك.

كان هناك قليل من العدائين الجزائريين قبل الحرب العالمية الأولى، وذلك ليس راجع لعدم وجود موهبة في الجري، ولكن لعدم الإهتمام بهذه الفعالية إلا بعد الحرب العالمية الثانية وكانت المشاركة الجزائرية آنذاك كانت بإسم فرنسا وليس بإسم الجزائر، كما شكلت عدة فرق قبل الإستقلال، وكان ذلك في الثلاثينيات ومن بينها شباب قسنطينة، مولودية الجزائر، وأما الفرق الأخرى كانت في الأربعينيات، ولقلة لإمكانات المادية والبشرية لم يسعفها الحظ على الحصول على نتائج جيدة، وخاصة في فعاليات الرمي والقفز، مما جعلهم يهتمون كثيراً بالسباقات الطويلة والنصف طويلة وإقتصرت نتائج العدائين على النحو التالي:

✓ 1913 "عربيدي" بطل فرنسا في العدو الريفي.(dathletisme, federation algerienne)

p9 (1993).

✓ 1928 "الراقي بو قرّة" تحصل على الميدالية الذهبية في الماراثون للألعاب الأولمبية في

أمستردام.

✓ 1930 "أخ عربيدي" الأول بالماراثون الذي أقيم في باريس للأواسط.

✓ 1937 إحتلت مولودية الجزائر المرتبة الثالثة في بطولة شمال إفريقيا.

✓ 1945 "معزي شايب الطيب" بطل الجزائر في فعاليات 400متر.

✓ 1948 "علي عكاشة ميمون" إحتل على المرتبة الثانية بالميدالية الفضية في 10000متر خلال

الألعاب الأولمبية بإنجلترا.

✓ 1952 فاز "علي عكاشة ميمون" في الألعاب الأولمبية بفنلندا بالميداليتين الفضيتين في

5000متر و10000متر.

✓ 1961 " شلفي أحمد كلوش" يفوز بالعدو الريفي للأواسط الطبعة 49.(مخطاري، 2006،

ص21)

3- ألعاب القوى:

هو ذلك النشاط بدني الذي يتضمن حركات طبيعية كالجري والمشي والوثب والرمي وملحقاتها، ولألعاب القوى مسابقاتها التي تعتمد على الأرقام المنجزة التي تقاس بالمسافة أو بالزمن وتختلف هذه المسابقات عن بعضها وما تتطلبه من مهارات فنية، وصفات بدنية ونفسية وفيسيولوجية لتحقيق أعلى وأفضل الإنجازات الرياضية.(مدادة،2018،ص2)

يعرفها جيرارد بأنها: "عبارة عن مجموعة من الفعاليات الرياضية، وأنها وسيلة جيدة الهدف منها التحضير البدني والنفسي الجيد وتنمية الجسم والذهن معا، وهي متعددة الأنواع كالجري والقفز والوثب والرمي والرفع..الخ." (Gérard,1984, p15)

ويعرفها فايلوتبائها: على أنها "تشمل فعاليات المشي، الجري لمسافات مختلفة، القفز والرمي بأنواعها، بالإضافة إلى المسابقات المركبة العشارية للرجال والسباعية للنساء". (Faillio, 1980,)

(p24)

عرف العالمان (hubich و pradet) ألعاب القوى بأنها نشاط حركي إجتماعي تنافسي تمارس على أرضية مهيئة، وتتطلب قوة إستثمار طاقي المعبر عنها عن طريق تقنيات حركية من النوع المغلق وهدفها هو تطوير المقومات البدنية الذهنية للرياضي، وتحقيق تجلية مرقمة في الوقت والمكان، من أجل السماح بإقامة مقارنات مع نفسه ومع الآخر. (pradet,1993, p50)

4- أهمية ألعاب القوى:

- ✓ تنمية روح الصبر والجلد والمثابرة.
 - ✓ تعلم الفرد حسن التصرف وسرعة التنفس.
 - ✓ تكسب الفرد صفات ومهارات حركية ممتازة.
 - ✓ تنمي صفات الجراة والشجاعة وروح المغامرة مثل القفز بالزانة.
 - ✓ تكسب روح التنافس الحقيقي.
 - ✓ قدرة وكفاءة الأجهزة الداخلية الحيوية على أداء عملها مثل القلب والرئتين.
 - ✓ إكتساب الفرد للثقة بالنفس.
- كما تتمثل أهمية ألعاب القوى في الآتي:

4-1- من الناحية الوظيفية:

- إن ممارسة رياضة ألعاب القوى ترفع من عمل الأجهزة الحيوية وكفاءة الأجهزة الداخلية للجسم، بما يعود على المتسابق بالحيوية و النشاط و القدرة على العمل بكفاءة عالية مثل:
- ✓ زيادة حجم القلب.
 - ✓ زيادة في كمية الدم التي يدفعها القلب في النبضة الواحدة.
 - ✓ زيادة عدد الشعيرات الدموية.

- ✓ زيادة في حجم وقوة العضلات.
- ✓ نمو الألياف العضلية الحمراء.
- ✓ زيادة عدد كريات الدم الحمراء والهيموغلوبين والجليكوجين في العضلات.
- ✓ نمو الألياف البيضاء في العضلات.
- ✓ تنمية الأربطة والأوتار العضلية والأنسجة الضامة.
- ✓ تنمية القدرة الهوائية.
- ✓ تنمية سرعة إنقباض العضلات. (الشربوني، 1998، ص23)

4-2- من الناحية المهارية:

إن مسابقات ألعاب القوى متعددة والتي ينفرد كل منها بأداء خاص عن غيرها من المسابقات، حيث يتحلى الفرد بمهارات حركية و القدرات البدنية يتميز بها بالرغم من أن البعض يعتقد أنها لا تتطلب مهارات حركية، لكن هذا الاعتقاد خاطئ فالقدرة على تحقيق رقم معين في أي مسابقة يتطلب الأداء المهاري الجيد. (بن سي قدور، 2008، ص65)

4-3- من الناحية التربوية:

يتجه الوصول للمستويات الرياضية العالمية في مسابقات ألعاب القوى إلى الاتجاه الأخلاقي المثالي، حيث أنها منافسات لا ينهزم فيها فرد من فرد آخر كما هو الحال في المنافلات والألعاب الأخرى، إنما هي منافسة بين الأفراد لإظهار مهاراتهم وكفاءتهم وقدراتهم لتحقيق الأرقام. وكذلك فإن ممارسة المتسابق لمسابقات ألعاب القوى تجعله يمر بإنفعالات متعددة قد يكون لها تأثير إيجابي على شخصيته وبالتالي على سلوكه ونفسيته فعند إستمرار التدريب والوصول إلى مستوى البطولة فإنه يشعر بالسرور ويشعر بالنفوق بين زملائه وإحراز الفوز وينال إعجاب الآخرين. (فراج، ص09، 2004)

4-4- من الناحية البدنية:

تعتبر مسابقات العدو والجري من المسابقات المهمة جدا في ألعاب القوى، وذلك لما تحتويه من جوانب فنية متعددة تساهم في تطوير الحالة البدنية للرياضي، وفي هذا الشأن يذكر فراج عبد الحميد أن رياضي العدو والجري يمتاز بصفة التحمل والسرعة والقوة بل يتميز أيضا بالقدرة على التصرف في المواقف الصعبة، وكيف يتخذ قراره بقوة إرادة وعزيمة صلبة وتحدي، ولا يتوقف أهمية الجري في تنمية وتطوير الصفات البدنية والنفسية فقط، بل يتعدى ذلك إلى الأهمية الفسيولوجية التي تعود على الرياضي من جراء قطع مسافات وبسرعة فائقة والجري لمسافات طويلة (نظام هوائي ولا هوائي)، وهذا يرفع من كفاءة عمل كل من القلب والجهاز الدوري، كما يساعد على تنشيط عمل الرئتين والجهاز التنفسي وما يعود على الرئتين والقلب من فائدة لا تقل عن باقي الأجهزة الحيوية الأخرى. مما يؤدي إلى شعور العداء بالإعتراز بقوته ولياقته البدنية التي لا ينافسه فيها أحد. (بن سي قدور، 2008، ص 65)

5- تقسيم مسابقات ألعاب القوى:

تمتاز ألعاب القوى عن غيرها من الألعاب الرياضية الأخرى بتنوع وتعدد فروعها خاصة وأن الجنسين يمارسوها على حد سواء مع إختلاف بسيط في بعض المسابقات التي تقتصر على جنس دون آخر وسنوضح بذكر المسابقات التي تخضع للنظم الدولية والتي يعترف بها الإتحاد الدولي لألعاب القوى، وتعد أرقامها على المستوى الأولمبي والعالمي: (الشرنوبي وآخرون، 1998، ص 15)

5-1- مسابقات الرجال:

✓ المسافات القصيرة: عالمي: 400م، 200م، 100م.

أولمبي: 400م، 200م، 100م.

✓ المسافات المتوسطة: عالمي: 1500م، 1000م، 800م، 1ميل.

أولمبي: 1500م، 800.

✓ مسافات المشي: عالمي: 2، 3، 5كلم، ساعة جري، 20، 25، 30، ماراثون 42.195كلم.

أولمبي: 5كلم، 10كلم، الماراثون 42.195.

✓ الحواجز والموانع: عالمي: 110م، 400م، 3000م موانع.

أولمبي: 110م، 400م، 3000م موانع.

✓ التتابعات: عالمي: 4*100م، 4*200م، 4*400م، 4*800م، 4*1500م.

أولمبي: 4*100م، 4*400م.

✓ الوثب والقفز: عالمي وأولمبي: عالي، طويل، ثلاثي بالزانة.

✓ رمي ودفع: عالمي وأولمبي: جلة، قرص، رمح، مطرقة.

✓ المسابقات العشوائية: اليوم الأول: 100م، طويل، جلة، عالي، 400م.

اليوم الثاني: 110م حواجز، فرص، زانة، رمح، 1500م.

5-2- مسابقات النساء:

✓ المسافات القصيرة: عالمي: 400م، 200م، 100م.

أولمبي: 400م، 200م، 100م.

✓ المسافات المتوسطة والطويلة: عالمي: 1500م، 1000م، 800م، 1ميل، 2، 3، 5 كلم،

ساعة جري، 20، 25، 30 كلم، ماراثون 42.195.

أولمبي: 800م، 1500م، 5كلم، 10كلم، الماراثون 42.195.

✓ التتابعات: عالمي: 4*100م، 4*200م، 4*400م، 4*800م.

أولمبي: 4*100م، 4*400م.

✓ الحواجز: عالمي: 100م، 400م.

أولمبي: 100م.

✓ مسابقات الوثب: عالمي وأولمبي: عالي، طويل.

✓ مسابقات الرمي: عالمي وأولمبي: جلة، قرص، رمح.

✓ المسابقات السباعية: اليوم الاول: 100م حواجز، جلة، عالي، 200م.

اليوم الثاني: طويل، الرمح، 800م.

6- المضمار والميدان في ألعاب القوى:

تصمم مضامير الجري المقامة في الهواء الطلق أو الخارجية على شكل بيضاوي، وتخطط عادة في ملعب كبير (ملعب كرة القدم عادة)، وحسب قواعد الإتحاد الدولي لألعاب القوى فإن طول مضامير الجري الخارجية 400م، ومعظم المضامير الحديثة تصمم وفق معايير معترف بها دوليا، وبأرضية صلبة بمادة إصطناعية (synthetiques) موافقة لقواعد اللعبة، يجب الإشارة إلى أنه في الماضي كانت المضامير ترابية أو تغطي بالرماد أو نفايات المعادن.

تقسم أغلب المضامير الخارجية الحديثة إلى ثمانية أروقة أو مسارات، ويجب على العدائين أن يبقوا في مساراتهم في جميع السباقات التي تكون مسافاتهما 400م فأقل، وحتى اجتياز المنعرج الأول في 800م، كما يحدد عرض المسار بين 1.22م، و1.25م، حسب قواعد الإتحاد الدولي لألعاب القوى، ومن مميزات المضامير في القاعات المغلقة أن السطح خشبي أو السطح من مادة إصطناعية، ويكون لها عادة منحنيات مائلة، والمقياس المفضل للمضمار وفقا لقوانين الإتحاد الدولي في قاعة مغلقة هو 200م. (شنافي، 2021، ص17)

7- الإصابات الأكثر شيوعا في ألعاب القوى:

✓ تمزق العضلات نتيجة لقوة عالية على المجهود العضلي والعضلات التي تصاب غالبا:

✓ العضلة المبعدة للفخذ وذلك في الوثب العالي، أو كسر في المنطقة العنقية في العمود الفقري في حالة الهبوط الخاطئ.

✓ العريضة الظهرية، الصدرية العظمى، والوتر ذات الرأسين، العضدية لرامي الرمح.

✓ رضوض وتمزق بالعضلة الدالية ورضوض بالعضلة المنحرفة المربعة.

✓ كسر بالترقوة وكسر لولبي في عظمة العضد.

✓ إصابات الكتف كالكسور والملخ، وتمزق الأربطة والرضوض.

✓ إصابات الركبة والوتر عند عظمة الرضفة وذلك للحمل الكبير عليها. (روفائيل، 1986،

ص155)

8- الإصابات الأكثر حدوثاً للاعبين الميدان والمضمار:

إن تعدد وتنوع المسابقات يؤدي إلى تنوع وتعدد الإصابات المرتبطة بألعاب القوى وإختلافها، وتوجد عدة عوامل أساسية تؤدي إلى وقوع الإصابات في مسابقات الميدان والمضمار، فتلعب أرضية الملعب ونوع الحذاء الذي يرتديه اللاعب وحمل التدريب الزائد وكذلك وجود نتؤ خلفي بالجهاز العظمي العضلي، مما تساعد أو تساهم في وقوع الإصابات في ألعاب القوى.

8-1- إصابات المضمار:

8-1-1. الإصابات المنتشرة بين متسابقين العدو:

✓ عدو المسافات القصيرة:

✓ إصابات المفاصل.

✓ إصابات العضلات.

8-1-2. جري المسافات:

✓ كسر المشي.

✓ عرق النساء (ألم العصب الوركي).

✓ إصابات الحرارة.

✓ إصابات الركبة.

✓ إصابات رضوض القدم.

3-1-8. الحواجز:

✓ إصابة عضلة الفخذ الخلفية.

✓ كدمات عظمة حافة القصبة. (أدم سليمان محمد، 2019، ص 27-28)

✓ إصابة عضلات الظهر.

2-8- إصابات الميدان:

1-2-8. الوثب:

✓ رضوض الأنسجة الرخوة فيها بين عظم العقب والقصبة.

✓ إصابات القدم المتعددة وخاصة قدم الارتقاء.

✓ إصابات أسفل الظهر.

2-2-8. الوثب العالي:

✓ إصابة الرسغ.

✓ إصابة وتر اكليس.

✓ إصابة الركبة والعضلة التوأمية.

✓ إصابة مفصل رسغ القدم.

✓ تمزق مفصل الفخذ.

8-2-3- دفع الجلة:

✓ إصابة الظهر.

✓ الجزء السفلي للذراع.

✓ الجزء العلوي للذراع والكتف.

8-2-4- الرمح:

✓ إصابة مفصل المرفق.

✓ تمزق الوتر الماد الطويل لعضلات الأصابع.

✓ تمزق وإنشقاق وتر العضلة ذات الرأس لليد في العضلة ذات الرأسين العضدية.

8-2-5- القرص:

✓ تمزق بسيط في الكتف ومفصل المرفق وعضلات الذراع. (زهران، 2004، ص107-131)

✓ تمزق الجزء السفلي من العمود الفقري.

9- ترتيب السباقات:

9-1- حسب المسافة: في المنافسات سباقات المداومة مصنفة إلى مجموعتين:

✓ السباقات الطويلة 300متر، 5000متر، 10000متر.

✓ السباقات النصف طويلة 800متر، 1500متر، الميل 1609متر.

9-2- حسب أنظمة الطاقة:

✓ السباقات الطويلة هي مجموعة السباقات التي تستلزم في نفس الوقت هوائية عالية وإستطاعة لاهوائية كبيرة في كل الحالات نلاحظ أهمية النظام الهوائي الذي يبقى ذو أولوية مطلقة.

✓ السباقات النصف طويلة هي السباقات التي تتطلب قدرة قوية لإنتاج حمض اللبن مشتركة بإستطاعة هوائية قصوى. (jean et all, 1996, p66)

10- نبذة تاريخية لسباقات المسافات النصف طويلة (800-1500):

مسافات 800م و1500م إستمدو من النصف ميل (804.62) والميل (1609.34) منذ 1850 بإنكلترا (dramous,dikos,1989, p113).

في أثنينا سنة 1896 خلال دورة الألعاب الأولمبية الأولى أعتمد النظام المتري من قبل cio برئاسة كوبرتان.

عام 1958 المتسابقين في إختصاص 800م الكل ينطلق من خط واحد، ثم إعتمدت إجراءات منها تقليص العدد ليصبح 6 عدائين.

في سنة 1972 صار المضمار يحتوي على 8 أروقة وهذا يسمح لنهائي يتكون من 8 عدائين.

أول فائز في الألعاب الأولمبية في أثنينا حسب التصنيف الدولي لألعاب القوى الأسترالي (أدوين فلاك) بتوقيت قدره 2.21 في سباق 800م و 4.30 في إختصاص 1500م. (نشرة الإتحاد الدولي لألعاب القوى، بطولة العالم في شتوتغارت، 1994)

11- تاريخ مسابقات المسافات المتوسطة:

11-1- تاريخ جري إختصاص 1500متر:

تعتبر الرياضة رقم واحد في ألعاب القوى ومن الرياضات الأكثر شعبية وهي رياضة حاسمة وتاريخ هذه الرياضة يحمل أكثر الأسماء في أكبر المراسم والمحافل الرياضية.

كان الأوروبيون في القرن التاسع عشر مسيطرون على هذا الإختصاص وأولهم الإنجليزي "شارل بنات" والسويدي "أد رسون" والفرنسي "لارومات"، ولقد أحرز هاؤلاء العدائين نجاحات وحصلو تقريبا على كل الأرقام القياسية، وفي نهاية الخمسينيات ظهر العداء الأسترالي "هاربت اليوت" وتمكن من تحطيم الرقم القياسي العالمي وحسنه ب 2 ثانية وعشر بالمائة، وفي 1960م بروما توج هذا الأخير كبطل أولمبي محطما الرقم القياسي العالمي (3د 6و ثا و 35ج)، ومن تلك الفترة وحتى 1970م ظهرت عدة نجوم منهم النيوزلندي "بيتر سينلاد" حيث أخذ الميدالية الذهبية وفي طوكيو 1964م لم يحطم الرقم القياسي ، وفي أولمبياد 1964م و1968م برز ثلاث عدائين عمالقة هم: "جم راين" من أوروبا و"كب كينو" من من كينيا و"مشال جازي" من فرنسا حيث تمكن "جم راين" من تسجيل وقت (3د و 1ثا و 33ج).

بعدها سيطرة البريطانيون على هذا الإختصاص في الثمانينات فكان "ستيف أفات" أول العدائين الذي سجل وقت (3د و 30ثا) ، وفي 1985م تم تقليصه من طرف مواطنه "ستيف كرام" في نفس السنة وثم حطم المغربي "سعيد عويطة" هذا الرقم بوقت قدره (3د و 29ثا و 46د). (مخطاري، 2006، ص21)

وفي نهاية هذا القرن إستسلم البريطانيون وكذا المغربي السعيد عويطة أمام البطل الجزائري "تور الدين مرسلي" في التسعينات حيث حطم الرقم القياسي بوقت قدره (3د و 28ثا و 86ج)، وفي أولمبياد أطلنطا فاز "مرسلي" بالذهبية و"القروج" بالفضية، وفي نفس السنة وعلى المستوى العالمي إنقلبت الموازين ففاز "القروج" بالذهبية "مرسلي" بالفضية وبقي المغربي القروج مسيطرا على هذا الإختصاص حيث بالذهبية في بطولة العالم بأثينا 1997م، ولا زال رقمه متربعا على هذا العرش إلى يومنا هذا. (مخطاري،

2006، ص23)

11-2- تاريخ إختصاص جري 800 متر:

برز العداء البلغاري " نمكا زينياي" في هذا الإختصاص في العشرينات من القرن الماضي بوقت قدره (1د و 47ثا و 22ج)، ليحطم هذا الرقم من طرف مواطنه في 1974م بروما بوقت قدره (1د و 45ثا و 05ج)، وبرز البرازيليون عن طريق العدائين "جواهم كروز" في بداية الثمانينات بوقت قدره (1د و 44ثا و 30ج)، وفاز "سعيد عويطة" في 1988م بسيول بوقت قدره (1د و 44ثا و 86ج)، ثم بعده برز الكينيون الى غاية 1994م لبرز النرويحي "رودال" بوقت قدره (1د و 44ثا و 29ج)، وفي نفس الإختصاص برز الجنوب إفريقي "ولفيرد" بوقت قدره (1د و 44ثا و 08ج) في الجائزة الكبرى لسنة 1997م، وفي نفس السنة برز الجزائري " جبير سعيد القرني" في دورة البحر الأبيض المتوسط بوقت قدره (1د و 47ثا و 76ج)، ليكون الإنجاز في هذا الإختصاص ناقصا مقارنة مع المستوى العالمي، حيث بلغت أحسن نتيجة (1د و 44ثا و 79ج) في سنة 1997م مما كانت عليه سنة 1967م (1د و 54ثا و 30ج)، في حين أنه على المستوى العالمي كانت أحسن نتيجة هي (1د و 47ثا و 22ج) سنة 1926م، أما أحسنها إلى يومنا هذا فهي (1د و 41ثا و 73ج). (مخطاري، 2006، ص 23)

12- تعريف المسافات النصف طويلة:

هي تضم سباقات المسافات المتوسطة 800 متر و 1500 متر (dictionnaire larousse, 1997)

p234).

12-1- فعالية الركض مسافة 800 متر:

✓ المرحلة الحرجة في هذا السباق تقع ما بين 400متر و 600متر.

✓ هذه الفعالية تستغرق ركض دورتين حول الملعب والبالغ 400متر.

حيث أن توزيع الجهد الأكثر إستعمالا فيه هو التساوي في الأجزاء، الجزء الأول 400متر= الثاني 400متر. (قيس، 2010، ص53)

12-2- فعالية الركض مسافة 1500متر:

✓ العداء في الركض الـ 1500متر يركض مسافة السباق ضمن المجال الأول قاطعا (7) و(8) مستقيمتا، وعلى العداء أن يغير من طريقة الركض وشكل الجسم فيما يناسب ظروف ركض السباق.

✓ المرحلة الحرجة في هذا السباق تبدأ من 1200متر و1000متر بالنسبة إلى العدائين الذين لديهم لياقة عضلية موجهة إلى العمل بالدين الأوكسجيني. (desson, 1989, p158)

13- خاصية السباق:

1500متر: يعتبر تحديا جسديا وعقليا وهو يتطلب النحمل والسرعة والقوة والمهارات التكتيكية، وميزة السباق في الإنطلاقة التي تختلف عن باقي السباقات والتي تكون عادة بوقوف العداء بشكل أفقي.

800متر: يتقدم كل عداء بمترين عن سابقه، ويجب على العداء أن يجري داخل الممر مسافة

110متر ليجتمع العدائون بعد ذلك في الممرين الأول والثاني. (فالي، 2020، ص32)

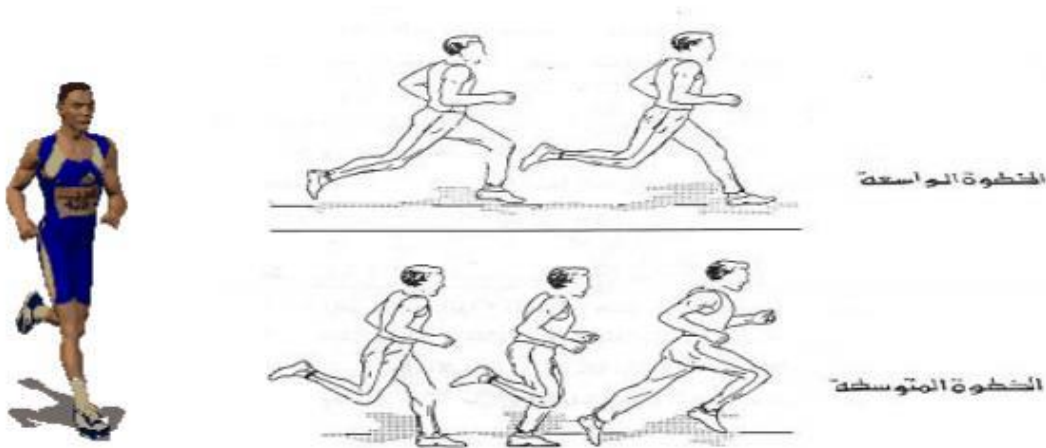
14- النواحي الفنية لجري المسافات المتوسطة (800متر - 1500متر):

14-1- مرحلة البدء:

يختلف جري المسافات المتوسطة عنه في المسافات القصيرة، حيث يلزم قانون عداء المسافات المتوسطة بالبدء المنخفض أو البدء العالي أما المسافات القصيرة فيلزم باستخدام البدء المنخفض حيث لا يحتاج لسرعة هائلة التي يجب أن يختصها عداء المسافات القصيرة.

يفق متسابق 1500 متر خلف المنحني ويحاول بأقصى سرعة الوصول إلى الحارة الاولى وعندما يستقر المتسابقين في وضع إستعداد ينادى الإذن بالبداية (الطفقة)، لينطلق جميع العدائين في أقصى سرعة ليتمكن كل عداء في تحديد موقعه ومكانه بين المتسابقين ليبدء بتنظيم السرعة والخطوة طوال السباق، بينما يقف عداء 800 متر خلف خط البداية بقدم الإرتقاء خلف مباشرة والقدم الأخرى تبعد حوالي 20 سم والذراع معاكسة للقدم المتقدمة للخلف والأخرى أماما للإرتقاء بحيث يقف العداء في الثلث الخارجي للحارة حتى يقطع أطول مسافة في البداية في خط مستقيم ليغلب على قوة الطرد المركزية.

ويختلف وضع القدمين على الأرض بالنسبة للمسافة المتوسطة حيث تطأ القدم الثلث الأمامي للقدم وقد يصل الكعب بخفة للأرض وفقا لطول المسافة إى أن يقترب المتسابق من النهاية، فيعدل عن وضع القدمين لتكون شبيهة بالبداية للمسافات القصيرة كما تكون الركبة أكثر إرتقاعا، عدم ميل الجذع الطبير، يكون التنفس منتظم ومتوافق مع طول سرعة الخطوة وتتوفق طريقة التدريب على أخذ النفس.(بوصوار، 2016، ص46)



الشكل(05): يمثل الأداء الفني للجري (بن يوسف، 2017، ص2)

14-2- مرحلة بداية التسارع:

عند سماع إشارة الإنطلاق وبعد مد القدمين على إمتدادهما للأمام والأعلى بنفس الوقت ينطلق اللاعب بالسرعة التي يراها مناسبة، حيث تعمل اليدين على الحركة بصورة معاكسة لحركة القدمين، يبدأ اللاعب بمرحلة التسارع ومنذ الخطوة الأولى من الركض، في هذه المرحلة من الركض تصبح الخطوة أكثر إتساعاً، وغالباً ما تكون الخطوة مناسبة لكل لاعب، ثم يبدأ الجسم بأخذ وضعه الطبيعي بصورة تدريجية، في هذه المرحلة يكون عمل اليدين والرجلين بطاقة كبيرة حيث يساعدان على زيادة السرعة، وللوصول الى الخطوة المناسبة ووضع الجسم يجب أن يكون ممتداً إلى الأمام بإرتخاء كامل لمناطق الحزام، إستعداداً لمرحلة بداية التسارع والدخول في مرحلة جري المسافة (قاسم، 1998، ص171)

14-3- مرحلة جري السباق:

تبدأ عندما يتخذ العداء مكان بين المتسابقين حيث يحاول تنظيم سرعة وتوقيت الخطوة حتى نهاية تلك المرحلة، وفي هذه المرحلة يجب على الجهد أن يتوزع مع عدم الإخلال بطول الخطوة أو سرعتها وتستلزم من المتسابق أن يتمتع بقوة التحمل العضلي والدوري التنفسي، يتمتع العدائون في هذا الإختصاص بقدرة على إنهاء هذه المرحلة بشجاعة يعطي الأول في تحقيق مركز مرموق وذلك بقدرته على التغلب على التعب الذي حل به، والذي يجب أن يعلم أن جميع المتسابقون يشعرون بالتعب. (فراح، 2004، ص48)

تعد الصفة المميزة للاعب في هذه المرحلة هي الجري بخفة وبحرية مطلقة والجسم يكون عمودياً مع الأرض ومتجهاً للأمام والرأس مع هذا الإمتداد وزاوية اليدين مع الكوع تقدر ب90 درجة وحركتها معاكسة لحركة القدمين وطول الخطوة في هذه المرحلة حوالي 180 إلى 220سم، حيث حركة اليدين والرجلين تكون بحرية ويكون التوافق كبيراً بينهما وإرتكاز اللاعب في كل خطوة على الأرض بكعب

رجليه أو مقدمة رجله أو القدم بكامله، ويرى أغلب ذوي الإختصاص إلى أن الإرتكاز على مشط أو مقدمة القدم يؤدي إلى تعب اللاعب بصورة مبكرة، والطريقة المثلى للركض في المسافات النصف طويلة والطويلة يكون بالإرتكاز على القدم كاملاً بعد الهبوط على الكعب، وتعتمد سرعة اللاعب غالباً على قوة الإنطلاق للقدم الدافعة للأمام، كما ان للقدم المرحجة والمثنية من مفصل الركبة دوراً هاماً في تحديد طول الخطوة، وأن لحظة الارتفاع عن الأرض أو لحظة الطيران للأمام للأعلى والقدم المرحجة تكون مثنية من مفصل الركبة (الأنصاري، 2002، ص 67)

14-4 - مرحلة نهاية السباق:

على مسافة 50 متر من خط النهاية تبدأ هذه المرحلة ويتطلب من المتسابقين قوة الإرادة والعزيمة وبذل الجهد والتغلب على التعب وفي هذه المرحلة تبدأ السرعة وطول الخطوة وزيادة التنفس وزيادة ميل الجذع للأمام وسرعة حركة الذراعين المتوافقة مع زيادة إرتفاع الركبتين وطول الخطوة ليصل المتسابق إلى خط النهاية في أقصى سرعة. (فراح، 2004، ص 49)

عند إكمال الركض من المهم المحافظة على السرعة إلى الأمتار الأخيرة من المسافة، أو زيادة سرعة الركض في 200-400 متر الأخيرة، إن الرغبة في إنهاء السباق والتوقف على خط النهاية يؤدي دائماً إلى التقليل من سرعة الركض في 10-15 متر لذلك فإن المهمة الرئيسية عند إنهاء السباق هي اجتياز خط النهاية بدون تقليل سرعة الركض.

من المسائل التي تؤثر سلباً على نتيجة الركض عند خط النهاية القيام بالقفز لقطع شريط النهاية، وكذا فتح اليدين إلى الجانبين أو رفعهما إلى الأعلى والإنحناء إلى الأمام نحو خط النهاية في وقت مبكر وكذلك إنحراف الجذع إلى الوراء، ويمكن القيام بعملية إحناء الجذع ودفع كتف واحدة إلى الأمام في حالة ما إذا كان العداء يحسن الإحساس بخطه ويكون أداء هذه الحركات أثناء ركضه بسرعة

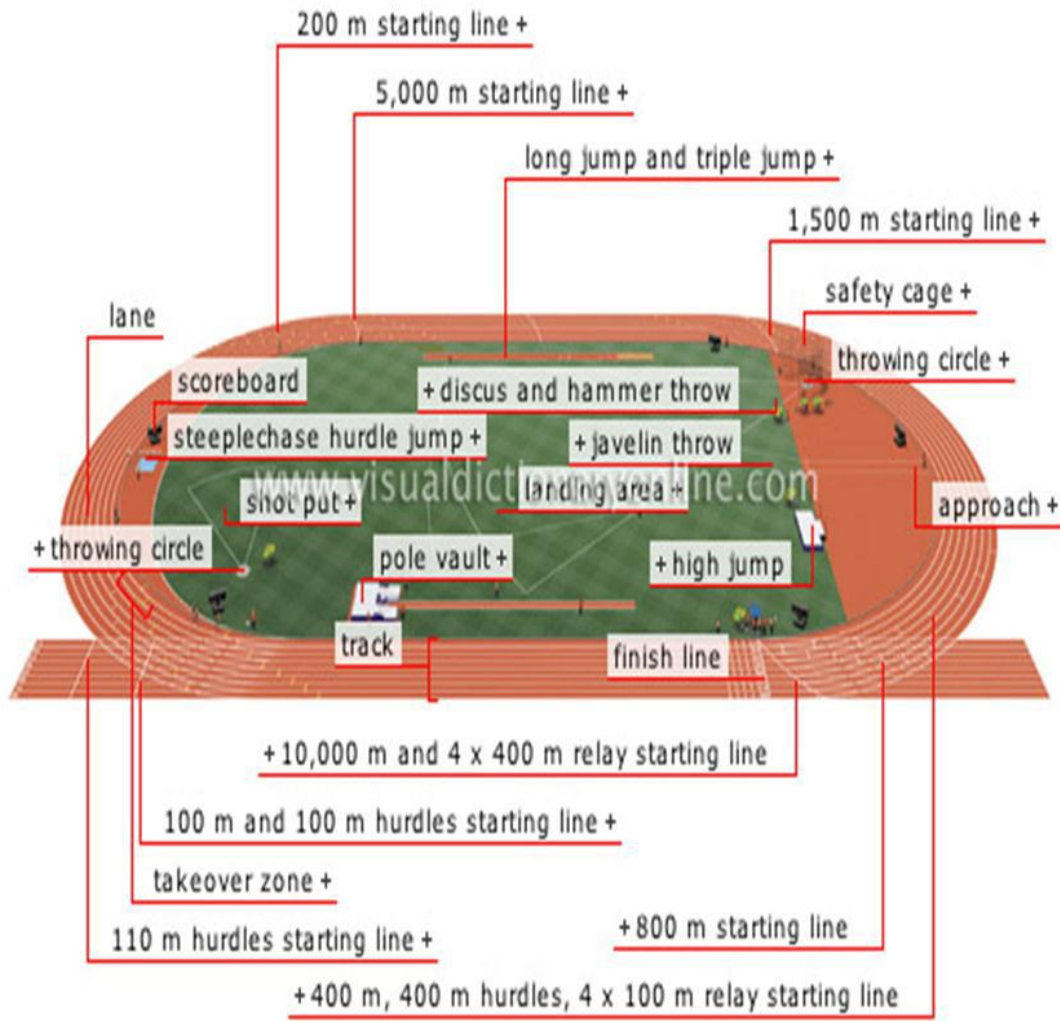
عالية. (الأنصاري، 2002، ص62)

15- النواحي التقنية والتكتيكية للسباقات المتوسطة:

يعتبر التكتيك في جري هذه المسافات أهم جزء من السباقات ولا يقل أهمية عن توزيع الجهد، فبدون التكتيك لن يستفيد المتسابق أو العداء من التحكم في الخطوات وأن حدوث أبسط خطأ من المتسابق يتسبب عنه فقدان المنافسة ويكون ذلك في إطار خطة يصنعها مع المدرب، حيث تظهر هنا أهمية التركيز في إتخاذ تكتيك أو طريقة الجري في تحقيق مركز ما أو توزيع عقلي للجهد سواء كان العداء يجري السباق لوحده أو ضمن فريق، كما أنه لا يمكن تجاهل التكتيك في السباقات والإحساس بالقدرة على التكتيك يكسبه العداء من التجارب التي يشترك فيها. (weineck,1992,p195)

15-1- الإنطلاق:

يكون الإنطلاق في هذا التخصص حسب المنافسة حيث يختلف البدء في مسافات 1500متر و800متر، فعلى العداء عند بدء السباق أن يجري بسرعة لكي يدخل النحي virage قبل غيره حيث يتحصل على مكان يمكنه من ملاحظة المنافسة بجوار الحافة الداخلية للمضمار، ويجب على المتسابق أن يضبط سرعة خطواته والمحافظة على نظام الخطوة ومن إتخاذ مكان ملائم بأسرع ما يمكن الذي إتفق على أدائه مع المدرب ولا بد من الحصول على مركز حسن خاصة إذا كان السباق في بدايته سريع وإذا كان هناك تحدي من متسابق أو عداء آخر وراى المتسابق، إن الإستمرار في هذا التحدي لأكثر من 200متر يؤدي إلى إضطراب وخطر فعلى العداء أن يترك المنافسة ويكتفي بإتخاذ مكان سباقه بأحسن سرعة والجري في القطاع الأول، ويجب على العداء أن يرفع ذراعيه للأعلى ويقصر خطواته قليلا أكثر من المعتاد لأن هذا سيساعده على تحاشي الإحتكاك بخصومه، ويكن الحصول على مركز متقدم. (بن يوسف، 2017، ص2)



الشكل(06): يمثل الإنطلاق في مختلف المسافات (<http://www.epsarab.com>)

15-2- جري المسافة:

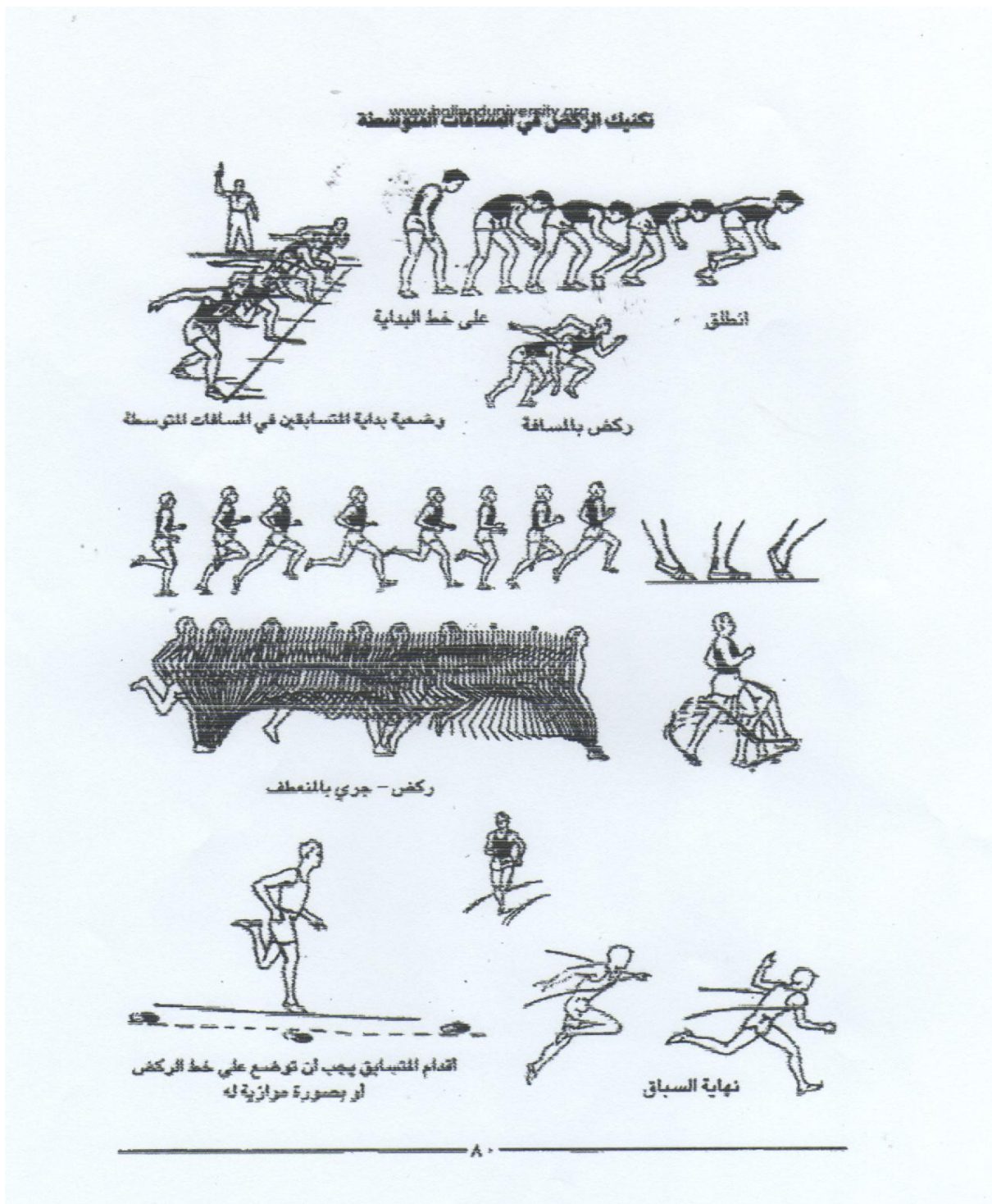
إن التنافس في السباق للمسافات المتوسطة مميت وقاتل بالنسبة للمشاهدين كما أن سباق 1500 متر يعتبر من أجمل المنافسات وعلى المتسابق من مسافة 200 متر الى 300 متر الجري بسرعة في بداية السباق وهذه المرحلة تتميز بالشدة والجذب والتقهر إذ أن قوة التحمل هي من مميزات المتسابق في هذه المرحلة، كما أن الاحساس السليم يعطيه إمتياز في نفسه ويساعده على كسب السباق ويتضح من العرض التالي النقاط التي يجب مراعاتها:

- ✓ الجري بخطوات منظمة.
- ✓ مسافة الهجوم ومسافة الخطو.
- ✓ الجري المنحني.
- ✓ غلق الطريق.
- ✓ الجري من التشكيل.
- ✓ قيادة الطريق.
- ✓ تنفيذ الخطة. (مدوح، 1998، ص 60)

15-3- نهاية السباق:

إذا كانت جميع الظروف ملائمة للعداء الذي تحصل على مراكز متقدمة في اللحظة المناسبة سيفوز بالسباق وعليه أن يبذل طاقته الأخيرة في اللحظة المبكرة على قدر الإمكان حتى يفاجئ خصومه وعلى ذلك جهد النهاية يتوقف على عدة عوامل:

- ✓ معرفة العداء لقدرة خصومه (منافسه).
- ✓ معرفة العداء أو المتسابق لقدرته الشخصية. (ختلة، 2020، ص 71)



الشكل رقم (07): يوضح النواحي الفنية لركض السباقات المتوسطة (الأنصاري، 2002، ص 80)

16- طرائق تدريب جري المسافات النصف طويلة:

يجب التركيز في مسابقات المسافات المتوسطة على أداء الرياضي لتدريب مناورات السرعة وتغيير الإيقاع "فارتلك" والتدريب الفتري المرتفع والمنخفض الشدة لزيادة إنتاج الطاقة الحيوية الهوائية، مع استخدام مميز لتدريب تكرار السرعة لتنمية عناصر الطاقة الحيوية اللاهوائية والتي يحتاجها أيضا لاعب جري المسافات المتوسطة عند إقتراب موعد إشتراكه في المسابقات ولتحسين مستوى السرعة لديه. (رياض، 1987، ص 225-226)

16-1- طريقة التدريب الفتري:

تتميز هذه الطريقة بالتبادل المثالي لبذل الجهد والراحة ويرجع هذا الاسم نسبة إلى فترة الراحة البينية "intervalle" بين كل تمرين وآخر. (يسطويسي احمد، 1999، ص 287)

والتدريب الفتري ليس له مردود على جميع الفعاليات الرياضية الأخرى الغير رقمية والمنازلات، ويعتمد هذا التدريب على عملية التخطيط المتبادل بين مدة الحمل والراحة، والهدف هنا من الراحة هو الإستفادة من كمية الدم المدفوع عن النبضة الواحدة للتخلص من الدين الأوكسجيني، فقد ذكر "رانيدل" إن حجم الدم المدفوع في نبضة واحدة له دور حاسم وفعال في سباقات المسافات الطويلة قد يصل هذا إلى اقصاه مع بداية أو منتصف الدقيقة الثانية، وبعدها يهبط النبض إلى المستوى الذي كان عليه قبل الحمل. (الشاعر، 1991، ص 267)

وقد أوضح بساطي أن التدريب الفتري يعتمد على النظام الفوسفوجيني لإنتاج الطاقة فضلا عن نظامي حامض اللبنيك والأكسجين، وهو أكثر إستخداما إذ يؤثر في القدرة الهوائية واللاهوائية. (الباسطي، 1998، ص 88)

16-1-1- التأثير الفيسيولوجي:

- ✓ زيادة نسبة عمل البناء الأساسية و زيادة كفاءة التمثيل الغذائي للعضلات.
- ✓ تقدم أسرع في القدرة على إنتاج الطاقة عن الطرق الأخرى.
- ✓ تقوية جدران الرئتين والأوردة والشعيرات الدموية وتسهل عملية التبادل الغازي. (الخوجا، 2005، ص271)
- وتتقسم طريقة التدريب الفتري إلى قسمين:
- ✓ طريقة التدريب منخفض الشدة.
- ✓ طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة.
- يتميز التدريب الفتري المنخفض الشدة بتحقيق تطوير القدرة الهوائية، في حين تتميز طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة بزيادة شدة حمل التدريب وقلّة الحجم نسبيا والهدف منه تكيف الأجهزة الحيوية وبقية أجزاء الجسم مع الدين الأوكسجيني، بمعنى العمل اللاهوائي، في حين (الخوجا، 2005، ص271)

16-2- طريقة تدريب الفارتلك:

- هو تدريب من أصل إسكيندينافي ويسمى باللعب بالسرعة، وهو طريقة ذات تأثير إيجابي على تحسين القدرة الهوائية للاعب وبفضل هذه الطريقة والتغيير في الإيقاع قفزت الأرقام في جري المسافات النصف طويلة، ومن واجبات تلك الطريقة وشروطها:
- ✓ تحسين مستوى القدرة الهوائية واللاهوائية إلى حد ما، عامل فيزيولوجي.
- ✓ بث روح الرضا النفسي للاعب، عامل نفسي.

✓ الجري على أرض خلاء مع إختلافها من حيث نوع التضاريس(مرتفعات-منخفضات).
(بسطويسي، 1999، ص279).

16-3- طريقة التدريب المستمر:

يعرف بالجري الكمي أو الجري بسرعة بطيئة نسبيا قد تصل 30كلم/سا ليصل معدل النبض 140-150 نبضة في الدقيقة وذلك دون فترة راحة.

يؤدي التدريب المستمر إلى تغيرات فيزيولوجية منها: تغير حجم عضلة القلب، زيادة عدد الكريات الحمراء ونسبة الهيموغلوبين في الدم، كما يسهم في زيادة حجم العضلات وبالتالي يزيد من كفاءة اجهزة الجسم الفيزيولوجية خاصة الجهاز الدوري التنفسي.(رياض، 1987، ص254)

17- مميزات متسابقى المسافات النصف طويلة:

17-1- مميزات جسمية:

يفضل إختيار المتسابق للسباقات المتوسطة من طول القامة، خفيف الوزن ويكون نحيف القوام خال من الدهون، إلا أن هذه المواصفات ليست ثابتة بإستمرار، حيث ظهر عدد من أبطال سباقات المسافات النصف طويلة ممن لا يمتلكون الكثير من هذه الصفات.(الشربوني، 1998، ص72)

17-2- مميزات نفسية:

طول مسافة السباق تظهر على المتسابق تعب يستلزم منه المثابرة والتغلب على عوامل اليأس مما يجب توافر قوة الإرادة والعزيمة والتصميم، ويحتاج المتسابق إلى قدر من الذكاء لتوزيع جهده على أساس مقدرته الشخصية بالإضافة إلى ذلك الخطة التي ينتهجها المتسابقون الآخرون في توزيع جهدهم.(الشربوني، 1998، ص72)

17-3- المميزات البدنية:

إن الإهتمام بالعناصر البدنية التي تميز كل متسابق في ألعاب القوى أمر هام، فيتميز العدائين في سباقات الجري بالسرعة والتحمل دون إهمال العناصر البدنية الأخرى فالقوة العضلية تساهم بشكل إيجابي إلى جانب عنصري السرعة والتحمل لتحسين المستوى، ومن أهم المميزات:

✓ قوة التحمل.

✓ التكيف الفيزيولوجي.

✓ القدرة على توزيع الجهد.

✓ قوة الإرادة والعزيمة والتصميم.

✓ التحكم والسيطرة على الجهاز الدوري والتنفسي.

✓ قوة الإنتباه والتركيز. (ممدوح، 1998، ص59)

يتميز عدائي المسافات المتوسطة بالميل للنمط العضلي النحيف الخالي من الشحم والدهون وبطول القامة، حيث يتراوح الطول في المتوسط 178سم بينما يكون متوسط الوزن 66كلغ.(فراج، 2004، ص77)

تتميز المسافات المتوسطة بخصائص هامة تعطي لها الطابع الفريد فيجمع العداء بين خصائص التحمل والسرعة التي لا تتوفر في الكثير من الرياضيين، حيث ينفرد الكثير من متسابقى المسافات المتوسطة بمستويات خاصة من التحمل تعرف بتحمل السرعة.(عويس الجبالي، 1989، ص191)

مع مرور الوقت كل مسافة من المسافات المتوسطة إنفردت بفضل حدودها الزمنية، وهذا حتى سنوات الستينات، مؤدية إلى إكتشاف مصادر الطاقة الحيوية في كل سجلات النظام الهوائي، والنتائج الكبيرة المحققة من طرف عدائي المعمورة كلها هي في الحقيقة حرب للمناهج والطرق المتبعة في بناء

الأبطال التي توالى ولا تزال تتابع طريقها. (f.aubert et t. Chofin, 2007, p14)

17-4- مميزات فيزيولوجية:

إن الطاقة الحركية للمتسابق واللازمة لجري المسافات النصف طويلة عبارة عن نتاج عمليات بيوكيميائية ينتج عنها تحليل الجليكوجين الموجود في كل من العضلات والكبد، فينتج عنه حامض اللاكتيك، ومن خلال عملية التنفس عند الجري يعمل الأوكسجين على تحويل حامض اللاكتيك إلى طاقة في الميتوكوندري، وتعرف تلك الطاقة بالطاقة الهوائية ولذلك يكون سباق المارثون 100% هوائي، أما بالنسبة لسباقات المسافات المتوسطة 800 متر و 1500 متر فيكون إستخدام النظام اللاهوائي والهوائي للطاقة، وبذلك يستخدم النظامان في مثل تلك السباقات، حيث يتطلب لدى متسابقى المسافات النصف طويلة السرعة والتحمل. (بوعلي، 2020، ص69)

18- متطلبات متسابقى المسافات النصف طويلة:

يتوقف المستوى العالي لجري المسافات النصف طويلة على عناصر كثيرة، والتي يجب أن يعد لها المتسابق بدنيا ونفسيا ومهاريا وخطيا وغيرها، ومن متطلبات عداء إختصاص السباقات النصف طويلة:

18-1- متطلبات بدنية:

يمتاز عداؤو هذ السباق بلياقة بدنية عالية تمكنهم من مقاومة التعب الناتج عن تراكم حمض اللاكتيك في العضلات والدم، فضلا عن العديد من المتغيرات الوظيفية التي تحدث في الجهاز الدوري والتنفسي، ويمكن توضيح ذلك:

✓ سباق 1500 متر: الصفات البدنية الخاصة به (السرعة المميزة بالقوة-السرعة).

✓. سباق 800 متر: الصفات البدنية الخاصة به (السرعة-التحمل). (hanifi.a, 2012, p131).

18-1-1- التحمل: هو القدرة على مقاومة التعب لفترة طويلة. (بسطويسي، 1999،

ص176)

وحسب (jean- paulancian): "إمكانية إعادة حركات ذات شدة عالية أو قصوى من أول إلى

آخر دقيقة في المباراة (السرعة، تغيير المكان، تدخل...الخ).

وحسب (larousse): "هو القدرة على مقاومة التعب البدني والذهني حتى الإجهاد". (jean-

paulancian, 2008, p31)

ويعد التحمل قدرة بدنية من الضروري تطويرها بنوعيتها الخاص والعام، فالتحمل العام من الضروري تطويره في مرحلة الإعداد العام لأنه يعمل على زيادة حجم الدم المدفوع إلى العضلات لتغذيتها كما يعمل على زيادة كمية الهيموغلوبين وزيادة عمل الشعيرات الدموية في الأنسجة، وعلى تحسين كفاءة عمل الجهازين الدوري والتنفسي وذلك بزيادة عمل القلب بقلّة في معدل ضرباته، وحسب كتابة (brikci) فيمتاز متسابق النصف طويل بنبضات جد منخفضة عن غيرهم خلال فترة الراحة، فضلا على أن التحمل يساعد على سرعة عودة النبض على حالته الطبيعية بعد أداء جهد بدني. (حين اللامي، 2004، ص94)

والأساس في تطوير التحمل الخاص وتحمل السرعة الذي هو أحد أنواع التحمل، أما التحمل الخاص هو القابلية لأداء الواجب الرياضي بشكل فعال بحيث متطلبات محددة لفترة زمنية معينة. (قاسم، 1998، ص459)

وأكدت البحوث والدراسات بأنه يمكن تقسيم الأنواع الرئيسية للتحمل الخاص إلى:

✓ التحمل المميز بالقوة.

✓ التحمل المميز بالسرعة.

✓ تحمل التوتر العضلي.

✓ تحمل العمل والأداء.

18-1-1-1-أهدافه:

✓ إن تدريب المداومة الخاصة تهدف إلى السماح للرياضي بإنجاز الحمل التدريبي بصفة فعالة في

وقت يحدد بحسب متطلبات التدريب.(فالي،2020، ص 35)

الحجم النسبي		حجم القلب المطلق سم ³	الإختصاص
كلغ/سم ³	وحدة		
14.9	82	1020	النصف طويل
15.2	83	1020	الطويل
14.5	83	970	المشي
12.5	67	870	السرعة

الجدول رقم(01): يمثل القيم المتوسطة لأحجام القلب للتخصصات المختلفة.(brkci.a,1998, p260)

18-1-1-2-العوامل المؤثرة على التحمل:

أ- عوامل نفسية: الرياضات الطويلة بحاجة إلى قوة الإرادة عند الرياضي، والعوامل النفسية

ليس سهلا تتميتها لذا يجب أن يكون الإعداد النفسي من وقت مبكر.

ب-العوامل المرتبطة بالطاقة: أي عمل يحتاج إلى تحمل الإحترق داخل الجسم ووجود

أوكسجين، أي كلما كانت الإمكانيات الأوكسجينية عالية عند الرياضي يكون مؤهل تحمل

اللاعب جيد.

ت-العوامل الفيسيولوجية: مدى نمو أجهزة الجسم الداخلية ويجب تنمية التحمل من السن 16

لأن أجهزة الجسم يكون نموها تدريجي، مثال: القلب يكبر حجمه تدريجيا لذلك كلما زاد حجم الأجهزة يؤدي إلى تنمية التحمل عند الرياضيين.

ث-العوامل المرتبطة بتوزيع الجهد والقوة على فترة المسافة: فمثلا لو بذل العداء كل جهده في

الساعة الأولى للسباق يحتاج إلى جري ساعتين، فمن الصعب الجري بنفس السرعة والتحمل في الساعة الثانية لذلك يجب دائما توزيع الجهد والسرعة لتحقيق إنجاز جيد.

(البشتاوي، الخوجا، 2010، ص350)

18-1-2- السرعة: تعد من عناصر اللياقة البدنية المهمة والأساسية لجميع الرياضات

المختلفة وليست كما يعتقد البعض أن أهميتها مقتصرة على جري المسافات القصيرة فقط، وتنتج عن الحركة والمسافة المقطوعة خلال فترة قصيرة جدا. (ابراهيم، 2002، ص200)

أما rmoto.m يعرفها "إنطلاقا من الحركة العضلية العصبية والقدرات العضلية بتطوير أو تجسيد

أفعال في أقصر مدة زمنية". (renato.m, 1985, p23)

ويعرفها (pascal et didier): "على أنها إجماع الجسم أو مجموعة من أعضائه على قطع أكبر

مسافة خلال زمن محدد، أو جري أقصر مدة زمنية في مسافة محددة". (pascal, didier, 2013, p361)

18-1-2-1- أنواعها:

أ- سرعة رد الفعل: هي إستجابة الجهاز العضلي العصبي لمثير حركة في أقل زمن ممكن، وتنقسم

إلى قسمين:

✓ رد فعل بسيط.

✓ رد فعل مركب.

ب- سرعة الحركة الوحيدة: تعرف على أنها حركة أو مهارة في أقل زمن ممكن من بداية الحركة إلى نهايتها.

ت- سرعة التردد الحركي: إنجاز حركات متشابهة في أقل زمن ممكن. (علاوي، 1992، ص154)

18-1-2-2- العوامل المؤثرة في السرعة:

✓ الخصائص التكوينية والوراثية للألياف العضلية.

✓ القدرة على الإسترخاء العضلي.

✓ قابلية العضلة المطاطية.

✓ النمط العصبي للفرد (التوافق العضلي العصبي).

✓ حالة التسخين.

✓ السن والجنس. (عصام، 1992، ص172)

18-1-3- القوة العضلية:

يعرفها "هارا" على أنها قدرة الجهاز العضلي العصبي على التغلب على مقاومة معينة من خلال

إستخدام الحمل البدني. (الحسناوي، 2014، ص113)

ويعرفها "مهند البشتاوي": على أنها مدى التغلب على مقاومة الجاذبية الأرضية والعمل الداخلي

بالعضلة وهي تتناسب طرديا مع حجم الجسم والمقطع الفيسيولوجي للعضلات، وتكون بإثارة عدد كاف

من الألياف العضلية للاشتراك في الحركة ويتناسب ذلك مع كمية الشغل حتى يمكن الإستمرار في العمل

أكبر وقت ممكن مع التوقيت السليم في العمل إذ يعتمد إعتمادا كبيرا على القوة العضلية".

وتعرف حسب رأي بعض العلماء أنها:

- ✓ قدرة العضلة في التغلب على مقاومات مختلفة.
- ✓ مقدرة ميكانيكية علاوة على كونها صفة بدنية للفرد.
- ✓ ندى التغلب على مقاومة الجاذبية والعمل الداخلي والخارجي للعضلة.
- ✓ قدرة العضلة في التغلب على مقاومة خارجية ومواجهتها.(البشتاوي، الخوجا، 2010، ص299)

18-1-3-1- أنوعها: يمكن تقسيم أنوعها الى:

أ- القوة العضلية القصوى: هي أقصى إنقباض يستطيع الجهاز العضلي العصبي إنتاجه (علاوي، 1992، ص90-91).

وتعرف أنها أقصى قوة يمكن للرياضي الحصول عليها من خلال تقلص عضلي. (jean luc, lacramp, 1989, p136)

ب- القوة المميزة بالسرعة: هي قدرة الجهاز العضلي العصبي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الإنقباضات العضلية.(jergen weinck, 1986, p136)

ت- تحمل السرعة: قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء المجهود المتواصل الذي يتميز بطول فتراته وإرتباطاته بمستويات من القوة العضلية.(علاوي، 1992، ص90-91)

18-2- متطلبات فيسيولوجية:

إن المتطلبات الطاقوية لعداء النص طويل لها خصوصياتها من حيث الجهود المبذولة على مسافتي 800متر و1500متر، فإنطلاقاً من "dessons.h" يرى أن سباق 1500م يمثل 50% جهود هوائية و50% جهود لاهوائية، وأن سباق 800متر يعتبر من السباقات ذات الشدة العالية في إختصاص النصف طويل، بحيث تعد الجهود المبذولة على هذه المسافات ب65% جهود لاهوائية و35% هوائية،

(dessen.h, 1982, p140)

يرى (brikci 1995) أن التدريبات على السباقات النصف طويلة والطويلة تنمي بصفة جيدة مقاومة وقوة العضلات التنافسية، ويرى أن متسابقى المسافات المتوسطة والطويلة يتميزون عن غيرهم بنبضات قلبية جد منخفضة خلال فترة الراحة، ويرجع هذا إلى حجم القلب المميز الذي يمتاز به عداؤو هذا الاختصاص.

بينما يرى (patrick.s. 1992) بأن: "في السباقات النصف طويلة العوامل الطاقوية الرئيسية تكون هوائية.

كما يتطلب تنمية النظام الهوائي على تطوير وتحسين كفاءة الجهاز الدوري والتنفسي بالنسبة لعدائي المسافات نصف الطويلة ، وأيضاً يحتاج العداء إلى تنمية النظام اللاهوائي حتى يتمكن من إنهاء السباق بسرعة والتغلب على التعب.(ألماني، 2021، ص152)

18-2-1- مميزات أنظمة إنتاج الطاقة: تختلف الأنشطة الرياضية في متطلباتها من الطاقة ومثال على ذلك العدو السريع، الرمي، الوثب، فهي تحتاج في فترة زمنية قصيرة جداً إلى كمية كبيرة من الطاقة ، بينما تحتاج أنشطة جري المسافات الطويلة إلى إنتاج الطاقة لفترة زمنية طويلة، وتتطلب أنواع الأنشطة الأخرى درجات متفاوتة بين كلا النوعين في إنتاج الطاقة، فهناك ثلاث طرق لإنتاج الطاقة اللازمة للعضلات الهيكلية.(عبد المجيد وآخرون، 2010، ص111)

الفصل الثالث: ألعاب القوى

الوقت	اللاهوائي اللاحمضي (%)	اللاهوائي حمضي (%)	هوائي (%)
04 ثا	85	10	05
10 ثا	50	35	15
30 ثا	15	65	20
01 د	08	62	30
02 د	04	46	50
04 د	02	28	70
10 د	01	09	90
30 د	01	05	95
60 د	01	02	98
120 د	01	01	98

الجدول رقم (02): يمثل النسب المئوية للأنظمة الطاقوية حسب مدة إستغراق العمل. (hanifi.a, 2012, p123)

وتتداخل هذه الأنظمة فيما بينها وتختلف في سرعة إنتاج الطاقة وتهدف جميعها إلى بناء وإعادة تكوين ATP وهو عبارة عن مركب كيميائي موجود في جميع خلايا الجسم وهذا المركب هو المصدر المباشر لإنتاج الطاقة فعندما ينشطر يولد طاقة ميكانيكية تؤدي إلى إنقباض العضلة وفي نفس الوقت يصاحب ذلك توليد طاقة حرارية تؤدي إلى الإنقباض العضلي. (chu.d et mayer g, 2013, p73)

جدول يمكن إيجاده في جميع الكتب الفيزيولوجية					
الدهون الثلاثية %	جلوكوز الدم (الجليكوجين الكبدية) %	الجليكوجين		نظام الفوسفوكرياتين	السباقات (متر)
		النظام الهوائي %	النظام اللاهوائي اللكتيكي %		
-	-	-	02	98	100
-	-	-	04	96	200
-	-	05	40	55	400
-	-	08-05	65-26	30	800
-	-	20-15	65-60	25	1000
-	-	25-20	55-50	25	1500
-	-	35-30	50-45	20	2000
05	-	45-40	40-35	15	3000
15	-	60-50	25-15	10	5000
40-30	-	55-45	10-5	05	10000
58-48	-	45-35	05	05	20000
66-56	-	40-30	02	02	42195

جدول رقم(03): يمثل نسبة مساهمة الأنظمة الطاقوية في إنتاج ATP (ما يتوقع حدوثه من الناحية

النظرية). (dideir.r,dr pascal.p, 2017, p100)

18-3 - متطلبات مورفولوجية:

في الأداء الرياضي تحتل المعايير المورفولوجية مكانة هامة ، وتشمل هذه المعايير المستعملة

لإنجاز هذ النمط بالخصوص، الوزن الجسمي، الطول، إنطلاقا من هذه المتغيرات هنالك عدة معايير

أخرى مثل الوزن/الطول (p/t) طول المساحة الجسمية...الخ، تهدف المقاييس إلى تحديد ضوابط

مورفولوجية. (brikci, 1995)

specialite		Age	poids	m.g	m.m	taille	p/t2	p/t
Demi-fond long		29.4	58.9	3.3	55.5	1.71	20.0	34.3
		S=2.0	4.7	2.3	3.4	0.05	1.2	2.2
Demi-Fond court		21.7	60.3	3.0	57.3	1.73	20.2	34.9
		S=4.0	3.5	1.4	3.1	0.05	0.9	1.6
		19.6	64.3	5.9	58.2	1.76	20.9	36.3
		S=2.0	6.1	3.6	4.5	0.04	1.2	2.7

الجدول رقم (04): يمثل المتوسطات والانحراف المعياري للقيم المورفولوجية لكل إختصاص (brikci, 1995)

18-4 - المتطلبات النفسية:

يتميز عدائو المسافات المتوسطة بقوة الإرادة والقدرة على التصميم والعزيمة حتى يتمكن من التغلب على التعب والإجهاد الذي يتعرض له المتسابق خلال جري مسافة السباق ويتوقف ذلك على مستوى تدريب العداء ومن يتمتع بقوة إرادة وتصميم على مقاومة التعب الذي يحل به يتمكن من إنهاء السباق بمستوى جيد. (فراح، ص77)

18-5 - المتطلبات التقنية:

يرتكز جري المسافات المتوسطة على السرعة والوقت و التحمل بشكل أقل ومهما إرتقى مستوى العداء وإرتفعت مؤهلاته وإمكاناته وخبرته لا يمكن أن يطور الرياضي قدراته وأن يحافظ على مستواه بعيدا عما توصل إليه التدريب الرياضي الحديث، ومنه أصبح من الضروري توفر كل من الخبرة الميدانية

ومناهج التدريب الحديث حتى تتمكن من تطوير الأداء والإنجاز الرقمي في جري المسافات النصف طويلة المكونة من الأجزاء التالية: الوضع الابتدائي، تسارع البداية، جري المسافة، والوضع النهائي أو إنهاء السباق، وذلك من خلال الحركات الدقيقة والمتناسقة للذراعين والرجلين والتقدم والتحرك بسلاسة ومرونة عالية (الربضي، 2005، ص132)

كما أن للتنفس أهمية كبيرة في جري المسافات الطويلة والنصف طويلة، حيث يلزم على المتسابق التنفس من الأنف والفم في آن واحد وبطريقة طبيعية ومن دون تصنع، وتكون عادة عملية التنفس مرتبطة مباشرة مع سرعة العداء وخطواته والجهود المبذولة بالإضافة إلى السرعة التي يبذلها العداء منذ بداية السباق، فإنه مطالب في النهاية بمضاعفتها في نهاية السباق فكل شئ يتحدد بناء على قدرات العداء، إذا تكون في هذه المرحلة حركة الذراعين والرجلين سريعة جدا وهذا يؤدي إلى زيادة سرعة الرياضي). (الربضي، 2005، ص134)

19- إتجاهات حديثة في تدريب عدائي المسافات النصف طويلة:

يرتكز التدريب في اختصاص النصف طويل على الصفة البدنية للتحمل (المطاولة أو المداومة)، وهذا حسب مسافة أو مدة السباق، حيث كلما زادت مدة أو مسافة السباق كلما زادت مساهمة صفة التحمل (مداومة، مداومة القوة، مداومة السرعة) والنظام الهوائي... الخ، إلا أن بعض الدراسات الحديثة كدراسات (slawinsk.j et quievre.j, 2006) و (nummella, 2006) أظهرت أهمية تدريب القوة والسرعة لدى عدائي هذا الاختصاص، وتوصلت إلى أن تدريب القوة الانفجارية يحسن نتائج القوة والسرعة كذا نتائج التحمل، وبالتالي على المختصين في النصف طويل أن يقوموا بإعادة توجيه تدريباتهم القائمة على الحجم والكم إلى تدريبات أكثر تخصصا قائمة على الكيف، كما أن الرياضي الذي لديه صفة القوة والسرعة يكون لديه حظوظ أكبر في إنهاء سباقاته أحسن ويتفوق لا سيما إذا بقي معه العدائون المنافسون

إلى غاية آخر أمتار السباق.(ألماني،2021، ص 150-151)

20- الخصائص البيوكيميائية لسرعة الجري:

يحدد سرعة الجري من الناحية البيوكيميائية عاملان هما:

20-1- طول الخطوة: وهي حاصل قسمة مسافة السباق على عدد الخطوات، ويتوقف طول

الخطوة المثالية على قوة الدفع في كل خطوة، وعلى مواصفات العداء المورفولوجية والبدنية.

20-2- تردد الخطوة: أي عدد الخطوات في الوحدة الزمنية وتكون بالثانية، ويمكن حساب تردد

الخطوات بتقسيم الزمن الذي تقطع به مسافة معينة على عدد الخطوات، أي عمليات (الكف والتنبيه)

وعلى التوافق العصبي العضلي عند العداء.(ألماني،2021، ص167)

يرى(jerome. sordello) أن المسافة المقطوعة خلال الوحدة الزمنية هي سرعة الجري التي

تعتمد على طول الخطوة وترددها، فالعداء الفيلاندي (paavonarmi) الذي كان يمتلك طول خطوة مهم

في حدود 2.30م، وبذلك أطلقت موضحة الجري بأقصى طول خطوة ممكنة، لكن اليوم المدربون يولون

أهمية أو يركزون على جري أقل طولاً وأكثر تردداً من حيث الخطوات، حيث بينت العديد من الدراسات

أن الجري بطول الخطوات أكبر يسيي إشراف طاقي أكثر مع الوقت لأن طول مرحلة الطيران تسبب

طول مرحلة الإرتكاز وبالتالي عمل عضلي أكبر.(jerome. Sordello,2015,p75-76)

21- الخطط في جري المسافات النصف طويلة:

✓ أن يقوم المدرب بدفع أحد أفراد الفريق ليكون ضحية حيث يبدأ هو السباق ويقود الطريق وبسرعة،

فيضطر كل العدائين بمجاراته واللاحق به وبالتالي يصيبهم التعب والإرهاق وفي هذه اللحظة يبدأ

زملائه بالانطلاق وتحقيق مراكز لهم.

✓ يقوم الزميلين من نفس الفريق بتبادل قيادة المجموعة مما يسبب في إرهاق المتسابق الثاني وتعبه.

✓ يقوم الزميلين بالجري المتحاوران في المقدمة (قيادة الفريق) وبالتالي يدفع أي متسابق آخر للإضطرار للجري على يمينهم فتزداد السرعة والمسافة له، وهذا مكسب كبير للمتسابقين الزملاء.

✓ يحقق المتسابق أو المتسابقين في الفريق الذي ينفذ الخطة الفردية أو الجماعية في كسب نتيجة المسافة وتحقيق رقم قياسي جديد. (فراح، 2004، ص 85-86)

خلاصة:

بعدما تطرقنا في هذا الفصل إلى أهم ما يتعلق بألعاب القوى عامة وسباقات المسافات النصف طويلة بصفة خاصة ولما لها من فعالية في تحقيق الإعداد اللائق للفرد الرياضي من الناحية البدنية والعقلية والاجتماعية والإنفعالية ليكون مواطناً صالحاً نافعا لنفسه ومجتمعه، والذي يؤدي بنا إلى الفهم الحسن لمدى إهتمام الدول بألعاب القوى.

ومن خلال ما سبق أن عدا المسافات النصف طويلة يجب أن يتميز ببعض الخصائص الجسمية والمورفولوجية، بالإضافة إلى ذلك يحتاج بشكل عام إلى قدرات بدنية وحركية تكون مترابطة ومكملة لبعضها البعض، حيث تشكل هذه المتغيرات الركيزة الأساسية للأداء الناجح، وعليه فإن عنصر الإنجاز في هذا الاختصاص يتوقف على إمتلاك هذه الصفات وهذه الخصائص، ولذلك يتعين لنا أن مدربي ألعاب القوى يقع على عاتقهم تطوير مستوى عدائي المسافات المتوسطة 800-1500 متر ومعرفة الصفات البدنية لهذه المسابقة، ومن ثم تطويرها وإختيار الطرق والأساليب التدريبية المثلى التي تتناسب مع كل عدا حسب خصوصيته، فضلاً على تدريب المتسابقين على إتقان أسلوب الأداء وتوزيع الجهد على طول المسافة وذلك لتحطيم الأرقام القياسية والوصول إلى أعلى المستويات.

الباب الثاني

الدراسات التطبيقية

الفصل الرابع منهج البحث وإجراءاته الميدانية

تمهيد:

إن طبيعة المشكلة التي يطرحها بحثنا تستوجب علينا التأكد من صحة أو خطأ الفرضيات التي قمنا بطرحها في بداية الدراسة، لذا فإن الدراسة المتكاملة مبنية على ضرورة تحقيق الربط والترابط بين المعالجة النظرية والميدانية لموضوع الدراسة، وتعتبر الدراسة الميدانية أهم مرحلة من مراحل البحث العلمي إذ تتطلب إجراء خطوات منهجية والتحكم فيها، ومصطلح المنهجية يعني إتباع مجموعة المناهج والطرق التي تواجه الباحث في بحثه، حيث تطرقنا في هذا الفصل إلى منهج البحث وتصميمه وكيفية إختيار عينة الدراسة ومجالاته من حيث المكان والزمان والذي يتماشى مع الوسائل المتاحة والمتوفرة لدى الباحث، وعرض أهم أدوات البحث المستعملة من أجل المساعدة والتمكن من تطبيق أهداف بحثه، وكذا تحديد جميع الوسائل والأدوات التي سوف يستخدمها في كل مرحلة من مراحل بحثه، إضافة إلى التطرق إلى الوسائل الإحصائية المستعملة، والتي سوف يستند عليها الطالب الباحث في معالجة النتائج النتائج المتحصل عليها ومن درجات خام في شكلها الأولي الى درجات ومستويات معيارية يمكن من خلالها إصدار أحكام موضوعية حول الظاهرة المدروسة.

1- منهج البحث: يعتبر المنهج المستخدم في أي دراسة علمية من الأساسيات التي يعتمد عليها الباحث في بحثه عن الحقيقة، فإختيار المنهج المناسب للدراسة مرتبط بطبيعة الموضوع الذي يتناوله الباحث.

ويعرف المنهج على أنه "مجموعة العمليات التي تطبق عليها أخلاقيات البحث من أجل الوصول إلى الحقائق مهما كانت تابعيتها فنظورها ونتحصها، وهذا المفهوم للمنهج في المعنى العام مسار منطقي مطابق لكل الخطوات العلمية، التي تسمح بملاحظة هذه الحقائق من مجموع القواعد المستقلة لأي بحث ومحتوى خاص (سعودي، 2021، ص104).

ونظرا لطبيعة بحثنا (علاقة بعض القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية على الإنجاز الرقمي

لدى عدائي المسافات النصف طويلة) فإن المنهج الملائم هو المنهج الوصفي بأسلوب الدراسات الارتباطية، وإستخدام الدراسات الترابطية قائم على تحديد إلى أي مدى تتفق التغيرات من عامل معين مع التغيرات في عامل آخر، والغرض من البحث الارتباطي تحديد وجود علاقة أو عدم وجود العلاقة بين متغيرات موضوع الدراسة، وأيضاً التعرف على حجم ونوع العلاقة القائمة بين المتغيرات مع بعضها البعض إرتباطاً تاماً أو إرتباطاً جزئياً موجباً أو سالباً، حيث يمكننا تقدير العلاقة بين متغيرين فإذا كان الارتباط بينهما عالياً فإن معامل الارتباط يكون قريباً من $(+1)$ أو (-1) ، وإذا لم يكونا مرتبطين فإن معامل الارتباط الذي نحصل عليه يقترب من الصفر.

2- متغيرات البحث:

بناءً على الفرضيات السابقة الذكر يمكن ضبط المتغيرات التالية وتحديدها من أجل الوصول إلى نتائج أكثر علمية وموضوعية.

2-1- المتغير المستقل:

وهو العامل الذي يريد الباحث قياس مدى تأثيره في الظاهرة المدروسة وعامة ما يعرف بإسم المتغير أو العامل التجريبي، وهو المراد معرفة تأثيره على الظاهرة (محمد زيان، 1996، ص54). ويتمثل في دراستنا هذه في: بعض القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية.

2-2- المتغير التابع:

وهي المتغيرات الناتجة من تأثير المتغير التجريبي. (محمد علي محمد، 1987، ص186).

ويتمثل في دراستنا في: الإنجاز الرقمي.

3- مجتمع وعينة البحث:

يقصد بمجتمع البحث جميع مفردات أو وحدات الظاهرة تحت البحث فقد يكون المجتمع مكونا من سكان مدينة أو مجموعة من الأفراد في منطقة ما، أو مجموعة من الحيوانات أو سلعة ينتجها معمل معين، ويمكن القول عن المجتمع الإحصائي أنه مجموعة من الوحدات الإحصائية معرفة بصورة واضحة. (محمد عبد العال النعيمي، 2014، ص77)

تعد عملية إختيار عينة البحث من الخطوات الضرورية لغرض إتمام البحث العلمي إذ يتطلب من الباحث البحث عن عينة تتلائم مع طبيعة عمله وتتسجم مع المشكلة المراد حلها إضافة إلى كون هذه العينة تمثل مجتمعها الأصلي أصدق تمثيل فالباحث يواجه مشكلة تحديد نطاق العمل في بحثه، أي إختيار مجتمع البحث والعينة، ومن المعروف أن أحد أهداف البحث العلمي هو إمكانية إقامة تعميمات على الظاهرة موضوع الدراسة إلى غيرها من الظواهر، والذي يعتمد على درجة كفاية العينة المستخدمة في البحث، فالعينة هي ذلك الجزء من المجتمع، يتم إختيارها وفق قواعد وطرق علمية بحيث تمثل المجتمع تمثيلا صحيحا. (كامل محمد المغربي، 1986، ص139)

وعلى هذا الأساس يتكون مجتمع بحثنا من 17 عدا من مدينة الجلفة.

وإشتملت الدراسة على عينة قدرها 15 عدا ذكور من أشبال المجمع الرياضي الجلفاوي (15-16) سنة، يمارسون تدريبات منتظمة ويشاركون في المنافسات المحلية والوطنية وحتى الدولية وتم إختيارهم بالطريقة القصدية.

4- أدوات البحث:

يعتبر المحور الذي يستند إليه البحث وتوظيفه يكون قصد الوصول إلى كشف الحقائق التي تبنى عليها الدراسة، حيث إستخدمت الوسائل التي يمكن أن أحصل من خلالها على البيانات والمعلومات

المطلوبة لحل المشكلة وتحقيق أهداف البحث لأنها الوسيلة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلته مهما كانت وهي تلم الأدوات، البيانات، عينات وأجهزة. (دموم حمو، 2020، ص125)

ونظرا لتعدد وسائل وأدوات جمع البيانات فقد إستخدمنا الأدوات والتقنيات التالية:

4-1- طريقة التحليل البيليوغرافي:

وتعمل على جمع المعلومات النظرية من مختلف الكتب والوثائق والمجلات والدروس والمراجع العربية والأجنبية وكذا المواقع الإلكترونية، وإعتمد الباحث أيضا على الملاحظة والتحليل والمقابلات الشخصية وأخذ آراء الخبراء.

4-2- الوسائل الخاصة بالقياسات الأنثروبومترية والمورفولوجية:

إستخدم الباحث كل من الحقيبة الأنثروبومترية هاربندن وحقيبة قياس ثنايا الجلد (HARPENDEN CALIPER) واللذان تتوفران على جميع مستلزمات القياس الأنثروبومتري وإستعمل الباحث كل من:

4-2-1- المحيطات: وتقاس بواسطة شريط متري (ruban metre) من خلال لفه على مناطق القياس وتعطى النتيجة بالسنتيمتر، وإختار الباحث المناطق التالية:

- محيط الصدر: يجرى هذا القياس في وضع الوقوف، حيث يقوم المختبر برفع الذراعين جانبا ووضع شريط القياس على جسمه بحيث يمر من الخلف أسفل الزاوية السفلى لعظمتي اللوحتين، ومن الأمام أسفل شدقي الحلمتين ويؤخذ القياس.
- محيط الفخذ: ويقاس بوضع شريط القياس حول الفخذ أفقيا، القدمان بإتساع الحوض وفي المنطقة من الخلف أسفل طية الألية مباشرة والتي تمثل أكبر محيط لعضلة الفخذ.

- **محيط العضد:** قياس محيط العضد من أقصى إرتخاء حيث يؤخذ أقصى محيط للعضد بواسطة شريط قياس.
- **محيط الساق:** يقاس عن طريق لف شريط القياس أفقيا حول أقصى محيط الساق، وتكون القراءة بالسنتيمتر.
- **محيط الساعد:** حيث يلف شريط القياس حول أكبر محيط للساعد وهو المحيط الطي يعطي أكبر قراءة له.
- **محيط البطن:** لف شريط القياس حول منطقة البطن مرورا بالسرة وأخذ القراءة.(شحاته وآخرون،

1995، ص29-30)

4-2-2- قياس الأطوال:

يمكن قياس أطوال أجزاء الجسم على أساس تقدير المسافة بين النقاط الأنثروبومترية التي يتم تحديدها على العضام، يشترط أن يتم القياس على إمتداد المحور الطولي، القياس الطولي يتم على طول القامة والأطراف العلوية والسفلية، وإستخدم فيها الباحث شريط القياس المعدني الخاص بقياس الأطوال والبرج المنزلق الكبير.

- **طول القامة:** يعتبر طول القامة (STATURE) مؤشرا جيدا للجسم وأطوال العظام بحيث يقف المفحوص معتدل القامة أمام جهاز مارتن المتنقل، العقبين متلاصقتين، ويكون الردفين والظهر ملاصقة للقائم الرأسي.
- **طول العضد:** ويعرف بطول الجزء العلوي للذراع وهو عبارة عن مسافة بين العلامة الأخرومية إلى النتؤ المرفقي، أي المسافة من الكتف إلى المرفق.
- **طول الساعد:** وهو المسافة من النتؤ المرفقي على عظم الزند حتى النتؤ الابري لعظم الكعبرة.

- **طول الطرف العلوي:** وهو المسافة بين العلامة الأخرمية حتى أعلى نقطة تقع على السلامة البعيدة للأصبع الوسطى لليد.

- **طول الجذع مع الرأس:** قياس طول الجذع من وضع الجلوس طولاً والظهر مواجه ومستند على الحائط والرأس معتدلاً والنظر للأمام ويحسب طول الجذع من مستوى سطح الأرض حتى أعلى الرأس.

- **طول الفخذ:** من الرأس العليا لعظم الفخذ حتى الحافة الوحشية لمنتصف مفصل الركبة.

- **طول الساق:** يتم قياس طول الساق من الحافة الوحشية لمنتصف الركبة حتى البروز الوحشي للكعب.

- **طول الطرف السفلي:** يجري هذا القياس بحساب المسافة بين منتصف عظم الفخذ وحتى الأرض. (خاطر، البيك، 1996، ص88)

4-2-3 - قياس الإتساعات:

يستخدم قياس إتساعات الجسم (Diametres) لتحقيق العديد من الأغراض البحثية والعيادية كما يستخدم في تحديد نمط الجسم، وتقاس إتساعات الجسم بإستخدام مداور القياس الكبيرة المنزلقة (plamer) وإستعمل الباحث القياسات التالية:

- **إتساع الحوض:** وهو المسافة بين أقصى نقطتين وحشيتين على الحد العلوي للعرف الحرقفي لعظم الحرقفة من اليمين إلى اليسار.
- **إتساع الركبة:** وتقاس بالبعد بين الوجه الأقصى الأنسي والوجه الأقصى الوحشي لقمتي عظم الفخذ.

- **إتساع رسغ القدم:** (العرقوب والكعب) وهو المسافة بين الكعب الأنسي والكعب الوحشي للتمفصل القصبي الشظي مع مفصل القدم.

- **إتساع رسغ اليد:** وهو عبارة عن المسافة بين النتؤ الإبري للزند والنتؤ الإبري للكعبرة.

- **إتساع الكتفين:** وهو المسافة بين أعلى نقطتين على الكتفين فوق العضلتين الدالتين (deltoid) حيث يتم القياس من الخارج من ملامسة السطح الخارجي للنقطتين دون الضغط على الكتفين، ويتم القياس من وضع الوقوف، الذراعان ممدودتان على جانبي الجسم والكفان متلاصقتان للفخذين. (بنور معمر، 2014، ص111)

4-2-4 - قياس سمك ثنايا الجلد:

تستعمل لقياس نسبة الكتلة الدهنية عند الرياضيين ومن ثم الكتلة الخالية من الدهون (Dellel, 2013, p61)، ولإجراء قياسات دقيقة لسمك الثنايا الجلدية يجب مراعاة مايلي:

- ✓ يتم أولاً تحديد المنطقة التشريحية للموقع المراد قياسه.
- ✓ إجراء جميع القياسات في الجانب الأيمن للجسم. (حسانين، 1995، ص132)
- ✓ مسك الجهاز باليد اليمنى وفتحه إلى أقصى حد ممكن.
- ✓ عدم إجراء القياسات بعد حصة التدريب، أو بعد أخذ دوش، صونة، سباحة، لأن ذلك سوف يؤثر على كتلة الجسم، سمك الثنايا الجلدية، قياسات محيطات الجسم. (Michael, 2001, p51)
- ✓ إجراء القياس ثلاث مرات متتالية على كل منطقة ويؤخذ متوسط القياسات الثلاثة.
- ✓ مسك الثنية الجلدية بإصبعي الإبهام والسبابة باليد اليسرى وبعمق حوالي 1سم. (رضوان، 1997، ص185)

هناك العديد من مناطق الجسم تستخدم في قياس سمك الثنايا الجلدية لتقدير نسبة الدهن في

الجسم ومن ثم الكتلة الخالية من الدهون، وفي دراستنا تم القياس من أربع مناطق (أمام العضد، خلف العضد، أسفل لوح الكتف، أعلى البروز الحرقفي) وهي الأكثر إستعمالاً وإستخدمت معادلة (Durnin et al 1974) لإستخراج كثافة الجسم.

كثافة الجسم = $1.1533 - 0.0643 \times$ مجموع ثنانيا الجلد (أمام العضد، خلف العضد، أسفل لوح الكتف، أعلى البروز الحرقفي).

وإستخدمت معادلة (lohman 1989).

النسبة المئوية للدهون = $(5.07 / \text{كثافة الجسم} - 4.64) \times 100$.

الكتلة الدهنية (كغ) = نسبة الدهون $\times$ الوزن. (بو علي سهير، 2020، ص104)

4-2-5- قياس مؤشر كتلة الجسم:

ويدعى أيضا مؤشر كيتلي، يعتبر كمؤشر يمكن من خلاله قياس درجة السمنة عند الأشخاص، هذا المؤشر يطبق على الذكور والإناث، وهو المقياس المتعارف عليه عالميا لتمييز الوزن الزائد عن السمنة عن النحافة عن الوزن المثالي، وهو يعبر عن العلاقة بين وزن الشخص وطوله، وهو حاصل على إعتراف المعهد القومي الأمريكي للصحة ومنظمة الصحة العالمية كأفضل معيار لقياس السمنة، ويتم حسابه وتفسير نتائجه كما يلي:

قسمة الوزن بالكيلوغرام على الطول المعبر عنه بالمتر المربع.

- **قياس الوزن:** يستعمل خلال ميزان طبي من نوع secca بدقة قياس (+-50 غ) وتقرأ النتيجة بالكيلوغرام.

مؤشر الكتلة الجسمية = $\frac{\text{الوزن (كغ)}}{(\text{الطول})^2}$.

الفصل الرابع: منهجية البحث وإجراءاته الميدانية

مؤشر كتلة الجسم	التصنيف	درجة المخاطر الصحية
أقل من 18.5	نحيل	محدودة
من 18.5-24.9	مناسب	منخفضة
25-29.9	زيادة في الوزن	متوسطة
من 30-34.9	بدانة	عالية
من 35-39.9	بدانة مرتفعة	عالية جدا
40 فما فوق	بدانة مفرطة	عالية الى ابعد حد

الجدول رقم(05): يبين قيمة مؤشر الكتلة الجسمية ودرجة السمنة التي تقابلها.(محمد نصر الدين

رضوان، 1997، ص215-221)

4-3- الإختبارات البدنية:

4-3-1- إختبار 800متر:

• الهدف: قياس إنجاز ركض لمسافة 800متر.

• الأدوات المستخدمة:

✓ مضمار ألعاب القوى.

✓ صافرة لإعطاء إشارة الإنطلاق.

✓ إستمارة لتسجيل النتائج.

✓ ميقاتيه لحساب الوقت.

✓ مساعدين من الأساتذة والمدرّبين المختصين لتسهيل المهمة وضبط القياسات.

- **وصف الأداء:** إجراء تسخينات عامة وخاصة قبل بداية الإختبار، وعند سماع اللاعبين إيعاز (خذ مكانك) يأخذ كل منهم وضعية الإنطلاق من النصف وقوف، وعند إعطاء إشارة البدء والإنطلاق يركض اللاعبون حول المضمار لقطع مسافة 800 متر (دورتين حول الملعب)، ثم تسجيل زمن كل متسابق في إستمارة تسجيل.

4-3-2 - إختبار 1500 متر:

- **الهدف:** قياس إنجاز ركض لمسافة 1500 متر.

- **الأدوات المستخدمة:**

✓ مضمار ألعاب القوى.

✓ صافرة لإعطاء إشارة الإنطلاق.

✓ إستمارة لتسجيل النتائج.

✓ ميقاتيه لحساب الوقت.

✓ مساعدين من الأساتذة والمدرّبين المختصين لتسهيل المهمة وضبط القياسات.

- **وصف الأداء:** إجراء تسخينات عامة وخاصة قبل بداية الإختبار، وعند سماع اللاعبين إيعاز (خذ مكانك) يأخذ كل منهم وضعية الإنطلاق من الوقوف، وعند إعطاء إشارة البدء والإنطلاق يركض اللاعبون حول المضمار لقطع مسافة 1500 متر، ثم تسجيل زمن كل متسابق في إستمارة تسجيل.

5- **الدراسة الإستطلاعية:** إن القيام بالدراسة الإستطلاعية هي واجب كل باحث بغية الوقوف على

المشكلات الميدانية لإيجاد الحلول الكفيلة بها وإعطاء البحث قيمة علمية، وقبل البدء في الدراسة الميدانية لابد من التطلع على الظروف والإجراءات التي سيتم فيها إجراء هذا البحث الميداني، لهذا جاءت الدراسة الإستطلاعية التي مهدت للبحث، والتي إعتبرت مرتكز للبحث الميداني وذلك نظرا لأهميتها في مساعدة الباحث في حسن تطبيق أدوات البحث.

5-1- ماهية الدراسة الإستطلاعية:

تستخدم الدراسات الإستطلاعية في المراحل الأولى للبحث في التخصصات المختلفة وتمثل اللبنة الأولى للدراسة الميدانية، كما تعتبر من الدراسات الهامة لتمهيدها للبحث العلمي وتعريفها للظروف التي سيتم فيها، تسمى الدراسات الإستطلاعية بالدراسات الكشفية أو التمهيدية، وتعتبر أول خطوة في سلسلة البحوث، ويتوقف العمل في مراحل البحث الأخرى التي تلي الدراسة الإستطلاعية على البداية لصحيحة والملائمة التي تخطوها هذه الدراسة، وتسمى أيضا بالبحث الكشفي أو الصياغي وفيه يلجأ الباحث لإجراء دراسته الإستطلاعية عندما يكون مقدار ما يعرفه عن الموضوع قليلا جدا لا يؤهله لتصميم دراسة تجريبية وذلك عن طريق إجراء منهجية محددة تتكفل لتحقيق أهداف الدراسة الإستطلاعية وتمثل هذه الدراسات أو الأبحاث في الغالب نقطة البداية في البحث العلمي بشقيه النظري والتطبيقي. (قصار، 2015، ص158-159)

5-2- أهداف الدراسة الإستطلاعية:

- ✓ تحديد العينة ومعرفة قابلية تطبيق الإختبارات والقياسات الأنثروبومترية.
- ✓ الوصول إلى أفضل الطرق لتطبيق أدوات البحث التي تؤدي بدورها إلى الحصول على نتائج صادقة.

- ✓ التعرف على صلاحية وسلامة الأدوات والأجهزة المستخدمة.

- ✓ إيجاد مرتكز وقدر من المعرفة يمكن الباحث من التعرف من خلالها على الجوانب المختلفة لموضوع البحث الأساسي.
- ✓ التعرف على الزمن المستغرق لإجراء القياسات.
- ✓ إستطلاع الظروف المحيطة بالمشكلة التي يزعم الباحث دراستها.
- ✓ التعرف على مدى إستجابة عينة البحث للاختبارات والقياسات الأنثروبومترية المستخدمة.
- ✓ تحديد جوانب القصور في إجراءات تطبيق منهج وأدوات جمع بيانات البحث بحيث يمكن تعديل تعليماتها في ضوء ما تفسر عليه الدراسة الإستطلاعية.
- ✓ التعرف على المعاملات العلمية للقياسات والاختبارات من حيث صدقها وثباتها.
- ✓ تحديد الأولويات من الموضوعات التي تحتاج إلى بحوث مستقبلية.
- ✓ التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث ومساعدته في الدراسة المستقبلية وكيفية حلها وإيجاد الحلول المناسبة لتفاديها.

5-3- زمن وظروف تطبيق الدراسة الإستطلاعية:

قام الباحث بالتواصل مع بعض العدائين بمضمار الملحق الأولمبي لملاعب 05 جويلية بالجزائر العاصمة وذلك يوم الجمعة 03 ديسمبر 2021 لمعرفة الإجراءات القانونية والتعرف على عدد العينة ومعاينة مضمار السباق والقاعة التي ستجرى بها القياسات الأنثروبومترية، وكذا أخذ موعد للقيام بالقياسات، وفي يوم الجمعة 10 ديسمبر 2021 توجه الباحث إلى الملحق الأولمبي 05 جويلية بالجزائر العاصمة ليجد عداء واحد حاضر، ليتم إلغاء العمل مع الفريق والتوجه للبحث على عينة أخرى.

وقصد توفير الوقت والجهد وتسهيل عملية الإتصال، قام الباحث باختيار عينة الدراسة الإستطلاعية من نادي المجمع الرياضي الجلفاوي لألعاب القوى، حيث تكونت العينة من خمسة عدائين

(15-16 سنة)، وإستخدم الباحث طريقة الإختبار وإعادة الإختبار (test- retest) وذلك بعد معرفة الزمن المناسب لإجراء الدراسة بالإضافة إلى إستطلاع آراء المدربين، وكذا عدد اللاعبين حيث قمنا أيضا بإجراء مقابلات شخصية مع بعض العمال بمديرية الشباب والرياضة بالجلفة من أجل أخذ المعلومات اللازمة عن المجتمع ككل لترتيب الأمور وتسهيلها عند إجراء الدراسة.

5-4- نتائج الدراسة الإستطلاعية:

أسفرت الدراسة الإستطلاعية إلى مايلي:

- ✓ التعرف على المعاملات العلمية للقياسات والإختبارات من حيث صدقها وثباتها.
- ✓ صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة في الدراسة.
- ✓ التعرف على الزمن المستغرق لإجراء القياسات والإختبارات.
- ✓ تحضير أدوات البحث وإعدادها في صورتها النهائية لتطبيقها في صورتها النهائية.
- ✓ تصحيح وتعديل الأخطاء التي واجهت الباحث وأفراد العينة في تطبيق الإختبار.
- ✓ التدريب على جهاز هاريندن بحضور فريق مساعد لتحضيرهم للدراسة الرئيسية.

توزيع القياسات والإختبارات البدنية على يومين كما هو موضح في الجدول التالي:

اليوم	القياس/الإختبار	الإختبار	إعادة الإختبار
الأول	- القياسات الأنثروبومترية: ألطوال، المحيطات، الأعراض، سمك ثنايا الجلد، الوزن. - سباق 800متر	21 ديسمبر 2021	22 ديسمبر 2021
الثاني	- سباق مسافة 1500متر	28 ديسمبر 2021	29 ديسمبر 2021

الجدول رقم(06) يوضح توزيع القياسات والإختبارات البدنية المستخدمة في الدراسة.

6- المعاملات العلمية(الخصائص السيكمترية):

6-1- الثبات: يعني أن الاختبار يعطي النتائج نفسها إذا أعيد في الشروط والظروف نفسها

خلال فترة لا تسمح بالتعلم أو التدريب (التكريري وآخرون، 1999 ، ص211).

وقد تم إيجاد معامل الثبات للإختبارات البدنية خلال تطبيق الإختبارات على عينة تتكون من (5

عدائين) من مجتمع البحث وخارج عينة الدراسة الرئيسية ، ثم إعادة تطبيق الإختبار بعد (7 أيام)، وقد

إستعمل الباحث معامل الارتباط (بيرسون) لإستخلاص معامل الثبات (α كرومباخ).

الإختبار	α كرومباخ
مسافة 800 متر	0.94
مسافة 1500 متر	0.98

الجدول رقم(07):يمثل نتائج ثبات الإختبارات.

من خلال الجدول الأخير يتضح أن معاملات الارتباط لكل من التطبيق الأول والتطبيق الثاني للإختبارات (800متر - 1500 متر) حيث قدرت نتيجة ألفا كرومباخ ب 0.94 و 0.98 على التوالي، وهي قيم مرتفعة وأكبر من 0.7 مما يدل على أن الإختبارات المستخدمة في الدراسة تتميز بالثبات.

6-2- الصدق:

" تعد درجة الصدق العامل الأكثر أهمية بالنسبة لمحكات جودة الاختبارات والمقاييس". (محمد حسن علاوي، نصرالدين رضوان، 2000، 254)

والصدق يعني " أن يكون القياس صادقاً في قياس ما وضع من أجله ".

6-2-1- الصدق الذاتي:

وتم إستخلاص معامل الصدق الذاتي من معامل الثبات حيث يقاس الصدق الذاتي بحساب الجذر التربيعي لمعامل ثبات الإختبار.

معامل الصدق الذاتي = $\sqrt{\text{معامل الثبات}}$ (كمال عبد الحميد ، محمد صبحي حسنين، 1998،

، 37).

الصدق الذاتي	الإختبار
0.97	مسافة 800 متر
0.99	مسافة 1500 متر

الجدول رقم(08): يمثل نتائج الصدق الذاتي للإختبارات.

من خلال الجدول تبين أن معاملات الصدق الذاتي للإختبارات المستخدمة في الدراسة (800 متر - 1500 متر) قدرت ب 0.97 و 0.99 على الترتيب مما يدل على أن الإختبارات تتسم بدرجة عالية من الصدق.

6-2-2- صدق المحكمين:

وللتأكد من صدق أداة الدراسة قمنا بعرض جمع القياسات الأنثروبومترية على بعض الأساتذة والخبراء من ذوي الإختصاص والذين اعتبرو كمحكمين، وبالإعتماد على الملاحظات والتوجيهات التي أبداهها الأساتذة، قمنا بإختيار القياسات التي فاقت نسبة القبول 70% .

6-3- الموضوعية:

معامل الموضوعية يعني درجة الإتفاق على النتائج من قبل المختبرين أو المحكمين، وهو أيضا الاختبار الذي يحصل من خلاله المختبرين على نتائج متماثلة بقدر المستطاع.(جعفر فارس العرجان، 2013، ص)

إن القياسات والإختبارات التي تم إختيارها تتميز بسهولة تطبيقها وهي مستقاة من الدراسات السابقة ومن مراجع علمية عربية وأجنبية تؤكد على أهمية موضوعيتها.

7- طرق البحث: تمثلت طرق البحث المستعملة فيما يلي:

7-1- طريقة جمع المادة المخبرية: وهي عملية سرد وتحليل المعطيات النظرية التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بموضوع البحث وتتناسب مع أهدافه.

7-2- طريقة الإختبارات البدنية والقياسات الجسمية: وهي أهم الطرق المستخدمة في مجال التدريب الرياضي باعتبارها أساس التقييم الموضوعي، وأهم الطرق للوصول إلى نتائج دقيقة في مجال البحوث العلمية.

7-3- الطريقة الإحصائية: تعتبر من أهم الطرق المؤدية إلى فهم العوامل الأساسية التي تؤثر على الظاهرة المدروسة ومعرفة العلاقة بين السبب والنتيجة، وتساعد في الوصول إلى النتائج وتحليلها وتطبيقها ونقدها، علماً أن لكل بحث وسائله الإحصائية الخاصة والتي تتناسب مع نوع المشكلة وخصائصها وهدف البحث. (نجماني، 2014، ص 191)

8- مجالات البحث:

8-1- المجال الزمني:

✓ الإعداد للدراسة: من 15 ماي 2021 إلى 20 سبتمبر 2021.

✓ الدراسة الإستطلاعية: من 20 سبتمبر 2021 إلى 10 جانفي 2022.

✓ الدراسة النظرية: من 10 جانفي 2022 إلى 10 جويلية 2022.

✓ الدراسة التطبيقية: من 20 جويلية 2022 إلى جوان 2023.

8-2- المجال المكاني:

قام الباحث بالقياسات الأنثروبومترية والإختبارات البدنية بالمركب الأولمبي أول نوفمبر بحي 05

جويلية بمدينة الجلفة.

9- الوسائل الإحصائية:

إن وجود الدراسة الإحصائية في أي بحث يعد من أهم الأمور التي يأخذها الباحث بعين الاعتبار، خاصة إذا علمنا أن الهدف من إستعمالها التوصل إلى مؤشرات كافية، تساعدنا على تحليل وتفسير الظواهر المراد دراستها، وبعد مرحلة التطبيق والتحقق من إتباع البيانات للتوزيع الطبيعي بواسطة إختبار شابيرو-ويلك لغرض إختيار الإختبار الإحصائي المناسب (النتائج في الملحق)، تم تفرغ البيانات في الحاسب الآلي بغرض تحليلها ومعالجتها عن طريق برنامج الحزم الإحصائية SPSS وبرنامج Excel، وهذا من أجل مناقشة الفرضيات في ضوء أهداف البحث، وقد إستخدمنا الأساليب الإحصائية التالية:

✓ الوسط الحسابي.

✓ الانحراف المعياري.

✓ معامل الارتباط بيرسون.

خلاصة:

من خلال ما تم عرضه في هذا الفصل نكون قد أوضحنا أهم الإجراءات الميدانية التي قمنا بها من أجل التحقق من صدق الفروض ومدى تحققها على أرض الواقع ونكون بذلك قد أزلنا اللبس أو الغموض عند بعض العناصر والتي وردت في هذا الفصل، كما تأكدنا من شروط صحة المقاييس والإختبارات المتمثلة في الصدق والثبات الذي كانت درجته عالية تسمح لنا بالوثوق في النتائج التي نتوصل إليها، بالإضافة إلى الأجزاء الأخرى للبحث الميداني فيما يخص عينات البحث، مجالات الدراسة، وكذا الدراسة الإحصائية، حيث أن هذه الإجراءات تعتبر أسلوب منهجي في أي بحث يسعى إلى أن يكون دراسة علمية.

الفصل الخامس

عرض وتحليل ومناقشة النتائج

تمهيد:

في هذا الفصل سنتطرق إلى عرض أهم النتائج التي أفرزتها المعالجة الإحصائية للبيانات المتحصل عليها بعد تطبيق القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية والإختبارات البدنية، وسنسعى من خلال هذا العرض إلى عرض وتحليل النتائج وتفسيرها ومناقشتها على ضوء الإشكالية المطروحة والعروض التي صيغت والتأكد من مدى تحققها وتطابقها مع الواقع، لتخلص في الأخير إلى بعض التوصيات التي نرى أنها نافعة ومفيدة في هذا المجال.

عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة:

1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الأولى:

1-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى والتي مفادها:

✓ توجد علاقة ارتباطية قوية بين قياسات أطوال الأطراف العلوية والسفلية للجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

الجدول رقم(09): يبين نتائج معامل الارتباط بين الأطوال الجسمية والانجاز الرقمي لمسافة 1500 متر جري.

الأطوال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
طول الساق	34.8	2.48	-0.672	13	0.05	0.006	دال
طول الفخذ	38.14	2.34	-0.732	13	0.05	0.002	دال
طول الطرف السفلي	72.94	4.14	-0.819	13	0.05	0.0001	دال
طول الطرف العلوي	72.53	2.60	-0.293	13	0.05	0.28	غير دال
طول الساعد	25.60	1.37	-0.502	13	0.05	0.056	غير دال
طول العضد	31.80	1.93	-0.385	13	0.05	0.15	غير دال
طول القدم	25.16	0.83	-0.630	13	0.05	0.183	غير دال

من خلال الجدول رقم(09) والذي يمثل نتائج الارتباط بين أطوال الجسم والانجاز الرقمي لمسافة

1500 متر، حيث بلغ المتوسط الحسابي لطول الساق 34.8 وإنحراف معياري 2.48 وبلغت قيمة معامل

الإرتباط بيرسون -0.672 وكانت دلالاته المعنوية 0.006 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً،
وبلغ المتوسط الحسابي لطول الفخذ 38.14 وإنحراف معياري 2.34 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -
0.732 وكانت دلالاته المعنوية 0.002 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط
الحسابي لطول الرجل 72.64 وإنحراف معياري 4.14 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.819
وكانت دلالاته المعنوية 0.0001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول
ذراع 72.53 وإنحراف معياري 2.60 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.293 وكانت دلالاته المعنوية
0.28 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول الساعد 25.60
وإنحراف معياري 1.37 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.502 وكانت دلالاته المعنوية 0.056 عند
مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول العضد 31.80 وإنحراف
معياري 1.93 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.385 وكانت دلالاته المعنوية 0.15 عند مستوى
الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول القدم 25.16 وإنحراف
معياري 0.83 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.630 وكانت دلالاته المعنوية 0.183 عند مستوى
الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً.

الجدول رقم(10): يبين نتائج معامل الارتباط بين الأطوال الجسمية والانجاز الرقمي لمسافة 800متر جري.

الأطوال	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
طول الساق	34.8	2.48	-0.561	13	0.05	0.030	دال
طول الفخذ	38.14	2.34	-0.588	13	0.05	0.021	دال
طول الطرف السفلي	72.94	4.14	-0.670	13	0.05	0.006	دال
طول الطرف العلوي	72.53	2.60	-0.081	13	0.05	0.774	غير دال
طول الساعد	25.60	1.37	-0.202	13	0.05	0.470	غير دال
طول العضد	31.80	1.93	-0.127	13	0.05	0.653	غير دال
طول القدم	25.16	0.83	-0.363	13	0.05	0.012	دال

من خلال الجدول رقم(10) والذي يمثل نتائج الارتباط بين أطوال الجسم والانجاز الرقمي لمسافة 800 متر، حيث بلغ المتوسط الحسابي لطول الساق 34.8 وإنحراف معياري 2.48 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.561 وكانت دلالاته المعنوية 0.030 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول الفخذ 38.14 وإنحراف معياري 2.34 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.588 وكانت دلالاته المعنوية 0.021 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول الطرف السفلي 72.64 وإنحراف معياري 4.14 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -

0.670 وكانت دلالاته المعنوية 0.006 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول الطرف العلوي 72.53 وإنحراف معياري 2.60 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون - 0.081 وكانت دلالاته المعنوية 0.774 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول الساعد 25.60 وإنحراف معياري 1.37 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون - 0.202 وكانت دلالاته المعنوية 0.470 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول العضد 31.80 وإنحراف معياري 1.93 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون - 0.127 وكانت دلالاته المعنوية 0.653 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لطول القدم 25.16 وإنحراف معياري 0.83 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون - 0.363 وكانت دلالاته المعنوية 0.0002 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً.

1-2- مناقشة نتائج الفرضية الأولى: والتي إفترضنا فيها وجود علاقة ارتباطية قوية بين قياسات

الأطراف العلوية والسفلية للجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

بعد عرض وتحليل نتائج الجدول رقم (09) تبين مايلي:

- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين طول الساق والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين طول الفخذ والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين طول الطرف السفلي والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين كل من (طول الذراع، طول الساعد، طول القدم، طول العضد) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

ومن خلال هذه النتائج نستطيع القول أنه توجد علاقة ارتباطية قوية بين قياسات الأطوال العلوية

والسفلية للجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

وبعد عرض وتحليل نتائج الجدول رقم (10) تبين مايلي:

- ✓ توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين طول الساق والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
 - ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين طول الفخذ والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
 - ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين طول السفلي والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
 - ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين طول القدم والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
 - ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين (طول الطرف العلوي، طول الساعد، طول العضد) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ومن خلال هذه النتائج نستطيع القول أنه توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين قياسات الأطوال العلوية والسفلية والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ومنه الفرضية التي مفادها "توجد علاقة ارتباطية قوية بين قياسات أطوال الأطراف العلوية والسفلية للجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة" نقول أنها قد تحققت.
- ومما سبق نقول أن قياسات الأطراف السفلية لها تأثير قوي على الإنجاز الرقمي في مسافة 1500 متر وخاصة طول الفخذ، طول الرجل، أما في الإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر فكان ارتباط ضعيف في طول القدم ومتوسط في بقية الأطوال، فالعداء الذي يملك طول أكبر للأطراف المذكورة سابقا هو الذي يكون لديه أداء وتحصيل رقمي جيد، أما الأطراف العلوية فغالبا لم يكن لها أي تأثير على الإنجاز الرقمي في كل من مسافة 1500 متر و 800 متر، وهذا ما توافق مع دراسة **ميشرا وراثور (2016)** حيث توصل إلى وجود علاقة طردية قوية دالة إحصائيا بين طول الساق والسرعة ل 50 ياردة، وتوافقت دراستنا مع دراسة **وليد الحموري ورامي حلاوة (2008)** الذان توصلا إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين قياس أطوال كل من طول الرجل، طول الفخذ، طول الساق، وبين الوثب الطويل

والوثب الثلاثي وتنافست دراستهما مع دراستنا في وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين طول الساعد والعضد وبين الوثب الطويل والثلاثي ، وتوافقت أيضا مع دراسة **ناجح محمد ذيابات وأنعام محمد ذيابات(2014)** حيث أظهرت نتائج دراستهما إلى مساهمة طول الساعد وطول العضد في تحقيق الإنجاز الرقمي لرمي الكرة الحديدية، ولم تتوافق دراستنا مع دراسة **محمد قدومي(2016)** والذي توصل إلى وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين طول الفخذ وطول الساق وطول الطرف السفلي وبين الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي فيما توافق مع قياسات الأطوال الأخرى المتمثلة في طول الفخذ وطول الساق وطول الطرف العلوي،

فيما تحسلا كل من **حامد سلامة ورياض خليفة(2018)** على مساهمة طول القدم في مستوى الإنجاز الرقمي في سباق 400متر، وهذا ما توافق مع دراستنا في سباق 800متر ولم يتوافق معها في سباق 1500متر حيث توصلنا إلى عدم وجود أي علاقة دالة إحصائية بين طول القدم والإنجاز الرقمي لمسافة 1500متر، وتوافقت دراستنا مع دراسة **فخري ربي خراشقة ودرويش الكردي(2018)** في مساهم طول الطرف السفلي، طول الساق في مستوى الإنجاز في مسابقة الوثب الطويل، ولم تتوافق مع دراستنا في مساهمة طول الطرف العلوي ، طول العضد، طول القدم في مستوى الإنجاز، فيما توافقت دراستنا مع دراسة **عبد اللطيف أحمد مراد وفيصل عبد الرزاق العصفور(2018)** اللذان توصلوا الى وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين كل من طول الجذع، طول الساق وبين مستوى الإنجاز الرياضي للاعبين الجمباز، ولم تتوافق دراستنا مع دراسة **رانيا محمد حسن سعيد الهواري وآخرون(2019)** والذي أسفرت نتائجه إلى وجود علاقة إرتباطية موجبة دالة إحصائية بين طول الساعد، طول العضد، طول الطرف العلوي وبين المستوى الرقمي للاعبين النخبة لدفع الجلة، أما دراسة **أيت الطاهر يونس(2018)** فتوافقت مع دراستنا في وجود إرتباط خطي قوي بين القوة المميزة بالسرعة وبين كل من(طول الاطراف

السفلية، طول الفخذ، طول الساق) وتنافت معها في كل من (طول العضد، طول الذراع)، وبالنسبة لدراسة ياسين عزار (2021) فتوافق مع دراستنا في وجود علاقة إرتباطية بين طول الرجلين والقفز العمودي للاعبات كرة السلة، ولم تتوافق معها في وجود علاقة إرتباطية بين طول الطرف العلوي وبين القفز العمودي، وأظهرت نتائج دراسة عيسى سعودي (2021) أن الأطوال أكثر القياسات الأنثروبومترية مساهمة في سرعة الإنطلاق لدى عدائي السرعة سباق 100متر.

ويرى الباحث هنا أن لكل رياضة من الرياضات قياسات مورفولوجية وأنثروبومترية تؤهلهم للوصول الى المستويات العليا، لذا فإن لهذه الرياضة (سباقات المسافات النصف طويلة) خصوصية معينة تتطلب صفات ومقاييس جسمية خاصة، ويشير وليام وسبرين (1989م) على ان بناء الجسم وتكوينه من الالهية لدرجة يمكن القول معه بأن الإختيار المناسب للاعب من ناحية مقاييسه الجسمية تساعد في تحقيق التفوق في المنافسات.

وأشار مسلط (1991) أن لمساحة القاعدة التي يستند إليها الجسم علاقة وثيقة بمقدار القصور الذاتي، فكلما كانت المساحة التي يستند اليها الجسم كبيرة زادت مقاومة الجسم للقوى المؤثرة فيه، ولذلك يعتبر عامل طول القدم عاملا معيقا ويزيد من زمن ملامسة القدم للأرض وبالتالي زيادة زمن سرعة الأداء. (حسن سعود، 2013، ص20)، وأشارت دراسة إياد محمد عبد الله إلى أهمية طول الطرف السفلي وبين مطاولة الجهازين الدوري والتنفسي، وأن هذه الصفة لا بد أن تتوفر بقدر عال لكونها معيار هام لإنجاح الحصص والدورات التدريبية، ويرى فنكروز خالد (2019) أن 70% من المدربين يرون معيار طول الجذع أنه هاما وخاصة في إحداث التوازن، أما إذا كانت المرونة محدودة على مستوى مفصل الفخذ فسيكون لطول الجذع أثر سلبي خاصة أثناء السرعات العالية، وبالتالي فإن العداء الذي يمتلك طول جذع كبير لا بد عليه من الإهتمام أكثر بصفة المرونة والتركيز على مرونة الجذع ومفصل

الحوض(فنكروز خالد، 2019، ص 148).

ومن خلال نتائج الفرضية الأولى والتي توصلنا فيها إلى أهمية الأطوال وخاصة السفلية منها في تحقيق الإنجاز الرقمي، وهذا ما أشار إليه البسطويسي(1997) أن لكل لعبة أو مسابقة أو فعالية رياضية لاعبوها متميزون بقياسات أنثروبومترية معينة والتي تتناسب مع طبيعة ومتطلبات لعبتهم، والمسافات النصف طويلة يختص لاعبوها بنمط جسمي ما بين العضلي والعصبي وبطول الأرجل، حيث يعمل ذلك على إرتفاع مركز ثقل الجسم ويعمل الجسم بنظام الروافع، فكلما كانت الرفع طويلة كلما قلت القوة المذولة.(بسطويسي، 1997، ص284)، كما يرى إبراهيم شحاته أن الافراد ذوي أجسام وأطراف طويلة يتميزون بمركز ثقل عال للجسم، مما يساعدهم على التفوق في الرياضات التي تتطلب الوثب والقفز والرمي والجري والسباحة، بينما تعد الأجسام القصيرة مفيدة إلى حد كبير في الرياضات التي تتطلب الدوران حول محور الجسم، مثل الحركات الأرضية في الجمباز ورياضة الغطس(شحاته، بريقع، 1995، ص55)، فالطرف السفلي والذي بدوره يعبر على طول الخطوة ومن المعروف أن المسافة هي ناتج حاصل جداء طول الخطوة في ترددها وبالتالي يكون لطول الرجلين أثر بارز على السرعة وتحقيق النتائج، أما طول القدم فيري حسن سعود(2013) أنه خلال عملية الركض وعلى الرغم من أن العدائين يحاولون الركض على أمشاط أقدامهم إلا أنه حقيقة ميكانيكية(من خلال التحليل السنمائي) لابد أن تلامس جميع القدم الأرض في كل خطوة ولو لحظة بسيطة، وبما أن زمن ملامسة القدم للأرض وسرعتها تحدد سرعة العداء لذلك فانه كلما زادت مساحة القدم التي تلامس الأرض زاد زمن الملامسة، وهذا يؤثر في سرعة التقدم للأمام، ونتيجة لذلك يزداد القصور الذاتي الحركي للجسم على الأرض بسبب قاعدة الإرتكاز، مما يؤدي إلى زيادة معامل الإحتكاك وبالتالي ضياع جزء أكبر من القوة الموجهة من العداء كضغل ضائع(حسن سعود، 2013، ص19)، أما فنكروز خالد(2019) فإعتبر جري مسافة 800متر

سباق سرعة وجري مسافة 1500 متر إلى حد كبير سباق سرعة وخاصة عند النهاية ولذلك فإنهما يعتمدان على مصادر الطاقة السريعة ومنه لابد أن تتوفر هذه الصفة بقدر عال كونها معيار هام لإنجاح المنافسة، ومن خلال هذه المعطيات نلاحظ أن أغلب المدربين صائبين في اعتماد معيار الأطراف السفلى (فنكروز، 2019، ص150)، ويعزو الباحث عدم وجود علاقة ارتباطية بين الإنجاز الرقمي وطول العضد وطول الساعد والذراع والتي تمثل طول الطرف العلوي الذي يلعب دورا هاما في السرعة الإنتقالية والتي تكسب العداء التوافق الحركي والتوازن بين الجذع والأطراف السفلى من أجل تحقيق سرعة أكبر، فان التوازن مفقود عند هذه الفئة نظرا لطفرة النمو وكذلك لإفتقار العينة للأداء الفني العالي اللازم.

2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثانية:

2-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية والتي مفادها:

✓ توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين قياسات إتساعات الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

✓ الجدول رقم(11): يبين نتائج معامل الارتباط بين إتساعات الجسم والانجاز الرقمي لمسافة 1500 متر جري.

الاتساعات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
الكتفين	29.89	2.60	-0.593	13	0.05	0.020	دال
الركبة	7.32	0.24	-0.674	13	0.05	0.006	دال
رسغ اليد	4.17	0.33	-0.855	13	0.05	0.0005	دال
رسغ القدم	5.61	0.25	-0.575	13	0.05	0.025	دال
الصدر	27.19	1.49	-0.651	13	0.05	0.009	دال
الحوض	24.10	1.93	-0.514	13	0.05	0.050	دال

من خلال الجدول رقم(11) والذي يمثل نتائج الارتباط بين إتساعات الجسم والانجاز الرقمي لمسافة 1500 متر حيث بلغ المتوسط الحسابي لعرض الكتفين 29.89 وانحراف معياري 2.60 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.593 وكانت دلالاته المعنوية 0.020 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لعرض الركبة 7.32 وانحراف معياري 0.24 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.674 وكانت دلالاته المعنوية 0.006 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لعرض رسغ اليد 4.17 وانحراف معياري 0.33 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.855 وكانت دلالاته المعنوية 0.0005 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لعرض رسغ القدم 5.61 وانحراف معياري 0.25 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.575 وكانت دلالاته المعنوية 0.025 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لعرض الصدر 27.19 وانحراف معياري 1.49 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.651 وكانت دلالاته المعنوية 0.009 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لعرض الحوض

24.10 وإنحراف معياري 1.93 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.514 وكانت دلالاته المعنوية 0.050 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً.

الجدول رقم(12): يبين نتائج معامل الارتباط بين اتساعات الجسم والانجاز الرقمي لمسافة 800 متر جري.

الانجازات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
الكتفين	29.89	2.60	-0.562	13	0.05	0.029	دال
الركبة	7.32	0.24	-0.765	13	0.05	0.001	دال
رسغ اليد	4.17	0.33	-0.391	13	0.05	0.149	غير دال
رسغ القدم	5.61	0.25	-0.667	13	0.05	0.007	دال
الصدر	27.19	1.49	-0.684	13	0.05	0.005	دال
الحوض	24.10	1.93	-0.670	13	0.05	0.006	دال

من خلال الجدول رقم(12) والذي يمثل نتائج الارتباط بين اتساعات الجسم والانجاز الرقمي مسافة 800 متر، حيث بلغ المتوسط الحسابي لعرض الكتفين 29.89 وإنحراف معياري 2.60 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.562 وكانت دلالاته المعنوية 0.029 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لعرض الركبة 7.32 وإنحراف معياري 0.24 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.765 وكانت دلالاته المعنوية 0.001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لعرض رسغ اليد 4.17 وإنحراف معياري 0.33 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.391 وكانت دلالاته المعنوية 0.149 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي

لعرض رسغ القدم 5.61 وإنحراف معياري 0.25 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.667 وكانت دلالاته المعنوية 0.007 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لعرض الصدر 27.19 وإنحراف معياري 1.49 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.684 وكانت دلالاته المعنوية 0.005 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لعرض الحوض 24.10 وإنحراف معياري 1.93 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.670 وكانت دلالاته المعنوية 0.006 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً.

2-2- مناقشة نتائج الفرضية الثانية: والتي افترضنا فيها "وجود علاقة ارتباطية قوية بين

قياسات إتساعات الجسم وبين الإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة".

وبعد عرض وتحليل نتائج الجدول رقم (11) و (12) تبين مايلي:

✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين كل من عرض (الكتفين، الركبة، رسغ القدم، رسغ اليد،

الصدر، الحوض) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين عرض رسغ اليد والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين كل من عرض (الكتفين، رسغ القدم، رسغ اليد، الحوض)

والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين عرض الركبة والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين عرض رسغ اليد والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

ومن خلال هذه النتائج نستطيع القول أنه توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين قياسات الأعراس

والإتساعات والإنجاز الرقمي لمسافتي 1500 متر و 800 متر.

ومنه الفرضية التي مفادها "توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين قياسات إتساع الجسم والإنجاز

الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة" نقول أنها قد تحققت.

ومما سبق نقول أن للإتساعات علاقة إرتباطية بينها وبين الإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة، وهذا ما لم يتوافق مع دراسة ربي فكري خراشقة وزيايد درويش الكردي (2018) الذين إنتهت دراستهما إلى عدم وجود أي أثر دال إحصائي بين الاتساعات وبين مستوى الإنجاز في الوثب الطويل لدى طلبة مساق ألعاب القوى، أما دراسة عبد اللطيف أحمد مراد وفيصل عبد الرزاق العصفور (2018) فقد توصلت إلى وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين كل من عرض الكتفين وعرض الصدر والإنجاز الرياضي في أداء حركات الجمباز للاعبين الدرجة الأولى بدولة الكويت وهذا ما توافق مع دراستنا الحالية، وتنافت دراستنا مع دراسة مها الجراد (2019) حيث أظهرت نتائجها عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من عرض الكتفين، عرض القدم، عرض الحوض، عرض الساعد، عرض الفخذ، عرض الساق، وبين الإنجاز الرقمي للسباحة الحرة لمسافة 50متر، ولم تتوافق دراسة محمد فاروق محمد مصطفى (2019) مع دراستنا والذي توصل إلى عدم وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين كل من عرض الكتفين، عرض رسغ القدم، عرض المرفق، وبين المستوى الرقمي في سباحة الفراشة لدى الناشئين، أما دراسة بنور معمر (2014) فأنتهت إلى وجود علاقة طردية ودالة إحصائية بين إتساع الركبة وإختبار "ديكسون" لدى فئة المبتدئين وتوافقت مع دراستنا، وغير دالة إحصائية بين عرض الصدر وبين إختبار ريفي لنفس الفئة وهذا ما لم يتوافق مع دراستنا، وسجل إختبار ديكسون وجود علاقة غير دالة احصائية بينه وبين إتساع الصدر لفئة الأصغر وهذا ما تنافى مع دراستنا، أما بالنسبة لفئة الأشبال فإنتهت إلى وجود علاقة طردية ودالة إحصائية بين إختبار سارجنت وبين إتساع الركبة وهذا ما توافق مع دراستنا، وأيضا توافقت دراستنا مع دراسة أيت الطاهر يونس (2018) والذي توصل إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين كل من إتساع الكتفين، إتساع الصدر، عرض الحوض، عرض

رسغ اليد، عرض رسغ القدم، عرض الركبة، وبين القوة العضلية المميزة بالسرعة لدى سباحي المسافات القصير، واختلفت معها في نوع العلاقة (عكسية أو طردية، ضعيفة أو قوية)، أما دراسة ياسين عزار (2021) فإنتهت إلى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين عرض الكتفين وبين القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبات كرة السلة وهذا ما لم يتوافق مع دراستنا، أما بالنسبة للأطراف العليا فتوجد علاقة دالة إحصائية بينها وبين عرض الكتفين وهذا ما توافق مع دراستنا، ويتفق ذلك أيضا مع ما أشار إليه السيد إبراهيم (1996) في أن الأعراض وخاصة عرض الكتفين من أهم القياسات الجسمية التي تأخذ مكانا بارزا في إختيار الناشئين.

ومن خلال قراءتنا لما توصل إليه الباحثون فوجدنا إختلاف في العلاقة من إتساع إلى آخر، فكانت أقوى علاقة في دراستنا لمفصل الركبة والذي يعد من أكبر مفاصل الجسم حيث يربط بين الساق والفخذ وهو أكثر المفاصل تحركا وصحته تكمن في تحمل الثقل، ومن المعروف أن القوة العضلية تختلف بإختلاف زاوية المفصل، فعندما تقترب زاوية المفصل من 90 درجة يمكن للعضلة أن تعطي أكبر قدر من الإنقباض، ويرى (jnesen & Schultz, 1970) أن زيادة إتساع الركبة يلعب دورا في حركة الرجل وذلك بقوة دفع القدمين لتحمل الثقل الموجه والتي يتم فيها تبادل لحركات مد وثني المفصل وبالتالي زيادة القوة الدافعة التي تحرك الجسم للأمام وذلك حسب قانون نيوتن الثالث الخاص بقوة الفعل ورد الفعل.

3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

3-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة والتي مفادها:

توجد علاقة إرتباطية ضعيفة بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

الجدول رقم(13): يبين نتائج معامل الإرتباط بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي

لمسافة 1500 متر جري.

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
الطول	1.63	0.056	-0.393	13	0.05	غير دال
الوزن	48.76	5.448	-0.688	13	0.05	دال
مؤشر كتلة الجسم	18.18	2.016	-0.415	13	0.05	غير دال

من خلال الجدول رقم (13) والذي يمثل نتائج الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم والانجاز الرقمي لمسافة 1500 متر، حيث بلغ المتوسط الحسابي للطول الكلي 1.63 وانحراف معياري 0.056 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.393 وكانت دلالاته المعنوية 0.147 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لوزن الجسم 48.76 وانحراف معياري 5.448 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.688 وكانت دلالاته المعنوية 0.005 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، بلغ المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم 18.18 وانحراف معياري 2.016 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.415 وكانت دلالاته المعنوية 0.124 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً.

الجدول رقم (14): يبين نتائج معامل الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم والانجاز الرقمي

لمسافة 800 متر جري.

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
-----------------	-------------------	-----------------	----------------	---------------	----------------------	-------------------

الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

الطول	1.63	0.056	-0.327	13	0.05	0.234	غير دال
الوزن	48.76	5.448	-0.828	13	0.05	0.0001	دال
مؤشر كتلة الجسم	18.18	2.016	-0.580	13	0.05	0.023	دال

من خلال الجدول رقم(14) والذي يمثل نتائج الارتباط بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر، حيث بلغ المتوسط الحسابي للطول الكلي 1.63 وإنحراف معياري 0.056 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.327 وكانت دلالاته المعنوية 0.234 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لوزن الجسم 48.76 وإنحراف معياري 5.448 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.828 وكانت دلالاته المعنوية 0.0001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، بلغ المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم 18.18 وإنحراف معياري 2.016 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.580 وكانت دلالاته المعنوية 0.023 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً.

3-2- مناقشة نتائج الفرضية الثالثة: والتي افترضنا فيها "وجود علاقة ارتباطية ضعيفة بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة".

وبعد عرض وتحليل نتائج الجدولين رقم(13) و(14) تبين مايلي:

- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين الوزن والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين الطول الكلي والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين الطول الكلي والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين الوزن والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

ومن هذه النتائج نستطيع القول أن الفرضية التي مفادها "توجد علاقة ارتباطية ضعيفة بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة" لم تتحقق.

ومما سبق نستنتج أنه لا توجد علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر، ونستنتج أيضا وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر، حيث تنافت دراستنا مع دراسة **وليد الحموري ورامي حلاوة (2008)** والتي أسفرت إلى أن الطول الكلي للجسم يساهم بشكل كبير في التنبؤ بالإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، وإلى وجود علاقة ارتباطية بين الوزن وبين الإنجاز الرقمي للوثب الطويل والوثب الثلاثي، وتوافقت مع دراستنا في وجود علاقة ارتباطية بين الوزن والإنجاز الرقمي لكل من الوثب الطويل والوثب الثلاثي، وتوافقت دراستنا مع دراسة **ناجح محمد ذيابات وأنعام محمد ذيابات (2014)** والذين أسفرت نتائجهما إلى وجود علاقة ارتباطية بين الوزن ومستوى الإنجاز الرقمي بالكرة الحديدية وإختلفت معها في مؤشر الطول، ولم تتوافق دراستنا مع دراسة **محمد قدومي (2016)** والذي توصل إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين كل من طول القامة وكتلة الجسم وبين الإنجاز الرقمي لفعالية الوثب الثلاثي، وأن طول القامة كان القياس الأنثروبومتري الوحيد الذي ساهم في تفسير (70%) من مسافة فعالية الوثب الثلاثي، وتوافقت دراستنا مع دراسة **حامد سلامة ورياض خليفة (2018)** الذي توصل إلى عدم وجود علاقة ارتباطية بين طول القامة وكتلة الجسم وبين مستوى التحصيل الرقمي في سباق 400 متر للطلاب في مجال التربية البدنية، أما دراسة **ربي فخري خراشقة وزياد درويش الكردي (2018)** فانتهدت إلى وجود علاقة ارتباطية طردية قوية دالة إحصائية بين طول القامة و بين مستوى الإنجاز في مسابقة الوثب الطويل وعدم وجد أي علاقة ذات دلالة إحصائية بين الوزن ومستوى الإنجاز وهذا ما يتنافى مع دراستنا، وتعارضت دراستنا مع دراسة **عبد اللطيف أحمد مراد وفيصل عبد الرزاق العصفور (2018)** حيث أظهرت وجود علاقة

إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين الطول الكلي ومستوى الإنجاز الرياضي للاعبين جملًا الدرجة الأولى، وتوافقت معها في مؤشر الوزن، وأيضًا لم تتوافق دراستنا مع دراسة **مها جراد (2019)** حيث رمت إلى وجود علاقة عكسية متوسطة دالة إحصائية بين الإنجاز الرقمي للسباحة الحرة لمسافة 50 متر وبين كتلة الجسم وطول القامة، وتوافقت دراستنا مع دراسة **محمد فاروق مصطفى (2019)** والذي توصل إلى عدم وجود علاقة إرتباطية ذات دلالة إحصائية بين الطول الكلي والمستوى الرقمي في سباحة الفراشة لدى الناشئين، وتوافقت دراستنا أيضًا مع دراسة **علوي منير (2016)** حيث أشار إلى وجود علاقة إرتباطية بين الإنجاز الرقمي في سباق 1200 متر و 2000 متر ووزن الجسم لدى فئة الأصاغر (12-13 سنة) وفئة الناشئين (14-15 سنة) على التوالي، ولم تتوافق مع دراستنا في متغير الطول، وتنافت دراستنا مع دراسة **أيت الطاهر يونس (2018)** والتي أسفرت إلى وجود إرتباط خطي قوي بين القوة المميزة بالسرعة وبين طول القامة لدى سباحي المسافات القصيرة، أما دراسة **فنكروز خالد (2018)** فتوصلت إلى وجود علاقة إرتباط بين كل من الوزن والطول ومؤشر كتلة الجسم وبين سرعة الإقتراب من الحاجز الأول لدى عدائي 110 متر حواجز، فتوافقت مع دراستنا في كل من مؤشر الوزن وكتلة الجسم في مسافة 800 متر ولم تتوافق معها في مؤشر الطول الكلي لنفس المسافة، وأيضًا توافقت في مؤشر الوزن لمسافة 1500 متر وإختلفت معها في مؤشري الطول وكتلة الجسم لنفس المسافة، وإنتهت دراسة **سهير بوعلي (2020)** إلى وجود علاقة إرتباطية طردية بين صفة التحمل وبين كل من الطول الكلي والوزن ، حيث توافقت مع دراستنا في مؤشر الوزن وتنافت معها في مؤشر الطول، وأشار دراسة **محمد لحرش الوليد وولد حمو مصطفى (2021)** إلى وجود علاقة إرتباطية بين كل من مؤشري الوزن والطول لدى السباحين صنف أصاغر، والتي إختلفت دراستنا معها في مؤشر الطول وإتفقت معها في مؤشر الوزن، وأسفرت دراسة **ياسين عزار** إلى وجود علاقة إرتباطية بين الطول والقفز العمودي (le squat jump) للعبات كرة السلة وهذا لم يتوافق مع دراستنا، وإلى وجود علاقة إرتباطية

بين كل من الطول والوزن وبين كل من القفز العمودي (Conter Mouvement Jump) ورمي الكرة الطبية للاعبات كرة السلة حيث توافقت دراستنا معها في مؤشر الوزن وتتافت معها في مؤشر الطول، وكانت دراسة **حمزاوي حكيم (2021)** قد توصلت إلى وجود علاقة إرتباطية عكسية ضعيفة بين قياس الطول وبين الزمن المسجل في إختبار 30 متر جري، وإلى وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين قياس الوزن والزمن المسجل في إختبار 30 متر جري، والتي إختلفت مع دراستنا في مؤشر الطول وتوافقت معها في مؤشر الوزن.

ومن خلال نتائج الفرضية الثالثة والتي أثبتت أهمية الوزن الجسم في تحقيق الإنجاز الرقمي عكس مؤشر الطول، وفسر قاسم حسن وإيمان شاكر (2000) ذلك للاختلافات الموجودة بين اللاعبين في طريقة الجري التي لها تأثير كبير على زيادة السرعة الإنتقالية من خلال التوافق ما بين طول وتردد الخطوة حيث أن العلاقة بين طول وتردد الخطوة من الأسس الهامة التي يعتمد عليها الرياضي لإكتساب سرعته ولا يجوز زيادة إحدهما على حساب الأخرى والذي يترتب عليه إنخفاض في سرعة العدو (قاسم حسن، إيمان شاكر، 200، ص74)، وهذا ما أكدته حسن سعود (2013) الذي يرى أن زيادة عامل الطول الكلي للجسم يؤدي إلى إرتفاع مركز ثقل الجسم وما يندرج عليه من توسيع مساحة قاعدة الإرتكاز، وبالتالي زيادة القصور الذاتي الحركي للجسم، وهذا ما يتفق مع ما أشار إليه (مسلمط 1991) من أن إرتفاع مركز الثقل له علاقة بمساحة قاعدة الإستناد، إلى جانب ذلك فإن طبيعة الأداء الحركي الموصوف بالرشاقة يعتمد في زيادة سرعته على تردد الخطوة وليس طولها، لذلك يعتبر عامل الطول الكلي للجسم عاملا معيقا ويزيد من زمن رشاقة الأداء (سعود، 2013، ص20).

ويشير حمزاوي حكيم (2021) في دراسته أن علماء التدريب حددوا بعض العوامل الهامة المؤثرة في السرعة ولعل أبرزها الخصائص التكوينية للألياف العضلية، فالليفة العضلية الأطول تستطيع أن

تقصر أثناء إنقباضها ضعف ما تستطيعه الليفه العضلية الأقل طولاً في نفس المدة الزمنية، وأن العدائين من ذوي الوزن الزائد بالدهون يفتقدون المقدرة على سرعة الحركة مما يشكل عبئاً يحتاج اللاعب إلى قوة كبيرة لتحريكه، والأنسجة الدهنية داخل العضلات لا تتقبض بل تسبب الإحتكاك الداخلي في العضلة وتعوق الإنقباض العضلي (حمزاوي، 2021، ص330).

وأظهرت نتائج بعض الدراسات إلى وجود علاقة بين الكتلة الجسمية والسرعة بينما أسفرت دراسات أخرى إلى عدم وجودها، ولهذا وجب التنبيه أن هذا المؤشر لا يمثل الدلالة الدقيقة على تركيب الجسم، أي يمكن أن يكون للعدائين نفس مؤشر الكتلة الجسمية لكن يختلفان كل الاختلاف من حيث البنية، ونقصد بذلك نوع النمط الذي ينتمي إليه كل رياضي (حسانين، 1997، ص 52-53).

ويرى **محمد صبحي حسانين (1997)** أن وزن الجسم عنصر هام في النشاط الرياضي الممارس، ويلعب دوراً هاماً في معظم الأنشطة الرياضية وقد تكون زيادة الوزن معوقاً في بعض الأنشطة الرياضية كما أنها قد تكون مطلوبة في البعض الآخر، وأيضاً بالنسبة للطول فهو لا يقل أهمية عن الوزن حيث أن تناسق طول الأطراف مع بعضها يشكل أهمية كبيرة في إكتساب التوافقات العضلية العصبية في معظم الأنشطة الرياضية.

ويشير **صبري (2012)** بأن الزيادة في وزن الجسم وطوله يعني الزيادة في حجم الجسم ومساحة مقطعه العضلي وبالتالي الزيادة في القوة العضلية، وأن زيادة الوزن له فائدتان إحداها قابلية الجسم الثقيل على استثمار رد فعل الأرض استثماراً أفضل من الجسم الخفيف في وضع النقل في الإتجاه المطلوب، والثانية كون القوة العضلية تتناسب طردياً مع المقطع التشريحي للعضلة ومع حجم العضلة. (صبري، 2012، ص).

4- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الرابعة:

4-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الرابعة والتي مفادها:

✓ توجد علاقة ارتباطية عكسية قوية بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

الجدول رقم(15): يبين نتائج معامل الارتباط بين نسبة الكتلة الدهنية للجسم والانجاز الرقمي لمسافة 1500متر جري.

سمك ثثايا الجلد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
امام العضد	3.85	0.59	0.758	13	0.05	0.001	دال
خلف العضد	5.16	1.06	0.789	13	0.05	0.0004	دال
منطقة البطن	4.92	0.85	0.752	13	0.05	0.001	دال
خلف لوح الكتف	5.60	1.04	0.695	13	0.05	0.004	دال
منطقة الفخذ	6.66	1.20	0.595	13	0.05	0.019	دال
منطقة الساق	4.10	0.72	0.508	13	0.05	0.053	غير دال
منطقة الصدر	4.92	0.85	0.665	13	0.05	0.007	دال
نسبة الكتلة الدهنية	3.63	1.07	0.774	13	0.05	0.001	دال

من خلال الجدول رقم(15) والذي يمثل نتائج الارتباط بين نسبة الكتلة الدهنية والانجاز الرقمي

لمسافة 1500 متر، حيث بلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد أمام العضد 3.85 وإنحراف معياري 0.59 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.758 وكانت دلالاته المعنوية 0.001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد خلف العضد 5.16 وإنحراف معياري 1.06 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.789 وكانت دلالاته المعنوية 0.0004 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد منطقة البطن 4.92 وإنحراف معياري 0.85 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.752 وكانت دلالاته المعنوية 0.001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وكانت دلالاته المعنوية 0.001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد خلف لوح الكتف 5.60 وإنحراف معياري 1.04 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.695 وكانت دلالاته المعنوية 0.004 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد منطقة الفخذ 6.66 وإنحراف معياري 1.20 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.595 وكانت دلالاته المعنوية 0.019 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد منطقة الساق 4.10 وإنحراف معياري 0.72 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.508 وكانت دلالاته المعنوية 0.053 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد منطقة الصدر 4.92 وإنحراف معياري 0.85 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.665 وكانت دلالاته المعنوية 0.007 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لنسبة الكتلة الدهنية 3.63 وإنحراف معياري 1.07 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.774 وكانت دلالاته المعنوية 0.001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً.

الجدول رقم(16): يبين نتائج معامل الارتباط بين نسبة الكتلة الدهنية للجسم والانجاز الرقمي

لمسافة 800 متر جري.

الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

سمك ثنايا الجلد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
امام العضد	3.85	0.59	0.559	13	0.05	0.030	دال
خلف العضد	5.16	1.06	0.617	13	0.05	0.014	دال
منطقة البطن	4.92	0.85	0.643	13	0.05	0.010	دال
خلف لوح الكتف	5.60	1.04	0.558	13	0.05	0.031	دال
منطقة الفخذ	6.66	1.20	0.524	13	0.05	0.045	دال
منطقة الساق	4.10	0.72	0.556	13	0.05	0.032	دال
منطقة الصدر	4.92	0.85	0.480	13	0.05	0.070	دال
نسبة الكتلة الدهنية	3.63	1.07	0.554	13	0.05	0.032	دال

من خلال الجدول رقم (16) والذي يمثل نتائج الارتباط بين نسبة الكتلة الدهنية والانجاز الرقمي

لمسافة 800 متر، حيث بلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد أمام العضد 3.85 وانحراف معياري 0.59

وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.559 وكانت دلالاته المعنوية 0.030 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو

دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد خلف العضد 5.16 وانحراف معياري 1.06 وبلغت

قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.617 وكانت دلالاته المعنوية 0.014 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال

إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد منطقة البطن 4.92 وانحراف معياري 0.85 وبلغت

قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.643 وكانت دلالاته المعنوية 0.010 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وكانت دلالاته المعنوية 0.001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد خلف لوح الكتف 5.60 وانحراف معياري 1.04 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.558 وكانت دلالاته المعنوية 0.031 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد منطقة الفخذ 6.66 وانحراف معياري 1.20 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.524 وكانت دلالاته المعنوية 0.045 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد منطقة الساق 4.10 وانحراف معياري 0.72 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.556 وكانت دلالاته المعنوية 0.032 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لسمك ثنايا الجلد منطقة الصدر 4.92 وانحراف معياري 0.85 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.480 وكانت دلالاته المعنوية 0.070 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لنسبة الكتلة الدهنية 3.63 وانحراف معياري 1.07 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون 0.554 وكانت دلالاته المعنوية 0.032 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً.

4-2- مناقشة نتائج الفرضية الرابعة: والتي إفترضنا فيها "وجود علاقة ارتباطية عكسية قوية بين نسبة

الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة".

وبعد عرض وتحليل نتائج الجدولين رقم (15) و(16) تبين مايلي:

✓ توجد علاقة ارتباطية عكسية قوية بين كل من ثنية الجلد (أمام العضد، خلف العضد، منطقة

البطن، الكتلة الدهنية) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين ثنية الجلد (خلف لوح الكتف، منطقة الفخذ، أمام

العضد) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ لا توجد علاقة ارتباطية بين ثنية الجلد منطقة الساق والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين ثنية الجلد (أمام العضد، خلف العضد، منطقة البطن،

خلف لوح الكتف، منطقة الفخذ، منطقة الساق) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية عكسية ضعيفة بين ثنية الجلد أمام العضد والإنجاز الرقمي

لمسافة 800 متر.

ومنه الفرضية التي مفادها "توجد علاقة ارتباطية عكسية قوية بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز

الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة" قد تحققت.

ومما سبق نستنتج أنه توجد علاقة ارتباطية عكسية قوية بين نسبة الكتلة الدهنية للجسم وبين

الإنجاز الرقمي لكل من مسافة 1500 متر و 800 متر لدى عدائي المسافات النصف متوسطة، حيث

كانت كل قياسات ثنايا الجلد (أمام العضد، خلف العضد، منطقة البطن، خلف لوح الكتف، منطقة الفخذ،

منطقة الصدر، منطقة الساق) لها علاقة ارتباطية مع الإنجاز الرقمي ما عدا منطقة الساق في مسافة

1500 متر فلم يكن لها أي علاقة ذات دلالة إحصائية، واتفقت دراستنا مع دراسة **علوي منير (2016)**

والذي توصل إلى وجود علاقة ارتباطية بين الإنجاز الرقمي في سباق 1200 وبين الكتلة الدهنية لدى

فئة المبتدئين (12-13 سنة)، وأيضا إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الإنجاز الرقمي

في سباق 2000 متر وبين الكتلة الدهنية لدى فئة الأصاغر (14-15 سنة)، أما دراسة **سهير**

بوعلی (2020) إنتهت إلى وجود علاقة طردية ضعيفة عكسية خلال مرحلة المنافسة بين الكتلة الدهنية

وتأثيرها على تنمية التحمل عند عدائي المسافات النصف طويلة (13-14 سنة) لإختصاص 1200 متر،

كما إتفقت دراستنا مع دراسة **شريط حسام الدين وسايح مدور عبد العالي (2022)** والذان توصلا إلى

وجود علاقة بين نسبة الكتلة الشحمية والسرعة القصوى الهوائية عند لاعبي كرة القدم، وأسفرت دراسة

صياح زكرياء وآخرون (2021) إلى وجود علاقة سلبية بين مؤشر نسبة الكتلة الدهنية في الجسم وإرتقاء القفز العمودي لدى لاعبي الفريق الوطني للكرة الطائرة ذكور فئة (16 سنة).

ومن خلال نتائج الفرضية الرابعة والتي أثبتت أهمية قلة الكتلة الدهنية في تحقيق الإنجاز الرقمي في السباقات النصف طويلة، ويعرف عبد الفتاح وحسانين (1997) أن الكتلة الدهنية هي القيمة النسبية في الجسم وتقسّم إلى دهون أساسية تكون في أجهزة الجسم (القلب، الرئتين، الطحال... الخ) والدهون المخزنة وتكون تحت الجلد وحول بعض أجهزة الجسم وتعتبر مصدرا هاما للطاقة، أما بالنسبة للرياضيين فإن نسبة الدهون في الجسم تؤثر بطريقة سلبية على أداء الرياضي، فمن المعروف والثابت علميا أنه كلما زادت نسبة الدهون في الجسم قل مستوى الأداء، أي أن هناك علاقة عكسية بين نسبة وجود الدهن في الجسم ومستوى أداء الرياضي (عبد الفتاح، حسانين، 1997، ص324).

ويفسر الباحث النتائج المتحصل عليها أن زيادة مؤشر الكتلة الجسمية يؤدي إلى انخفاض مستوى العداء وهذا راجع لزيادة وزنه بسبب زيادة الدهون، وأن الوزن الخالي من الدهون يلعب دورا هاما في مستوى السرعة النهائية لعدائي المسافات النصف طويلة، والتي تحتاج إلى الإستطاعة العضلية خلافا للتضخم العضلي الذي يحد من القدرات البدنية، كلما زادت نسبة الدهون ومؤشر كتلة الجسم عن المعدل الطبيعي فإنه يؤثر سلبا على الأربطة والمفاصل وعضلات الجسم ويؤدي إلى هبوط وظائف الجسم الطبيعية وبالتالي يؤثر على مستوى الإنجاز الرقمي لدى اللاعبين، وينوه حسانين (2014) على أهمية نسبة الكتلة الشحمية فيما يعني الدهن المخزن، ويوجد في الأنسجة الدهنية بالجسم وبصفة خاصة أسفل الجلد الذي يمثل مخزون الجسم من الطاقة، وهو يستخدم كمصدر للطاقة بالجسم (حسانين، 2014، ص55)، ويشير الهزاع (2009) إلى: "أن إرتفاع نسبة الكتلة الدهنية في الجسم يؤثر سلبا على الإنجاز الرياضي خاصة في الرياضات التي تتطلب حمل الجسم، كالجري لمسافات طويلة، القفز والوثب" (الهزاع،

5- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الخامسة:

5-1- عرض وتحليل نتائج الفرضية الخامسة والتي مفادها:

✓ لا توجد علاقة ارتباطية بين قياسات المحيطات والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة.

الجدول رقم(17): يبين نتائج معامل الارتباط بين محيطات الجسم والانجاز الرقمي

لمسافة1500متر جري.

المحيطات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
الصدر شهيق	82.63	4.86	-0.523	13	0.05	0.045	دال
الصدر زفير	79.60	7.18	-0.400	13	0.05	0.139	غير دال
البطن	65.40	3.10	-0.776	13	0.05	0.001	دال
الحوض	72.03	5.48	-0.581	13	0.05	0.023	دال
الفخذ	42.13	3.60	-0.651	13	0.05	0.009	دال
الساق	31.10	0.91	-0.493	13	0.05	0.062	دال
العضد	21.50	1.34	-0.752	13	0.05	0.001	دال
الساعد	21.66	2.70	-0.795	13	0.05	0.0003	دال

من خلال الجدول رقم(17) والذي يمثل نتائج الارتباط بين محيطات الجسم والانجاز الرقمي لمسافة

1500 متر حيث بلغ المتوسط الحسابي لمحيط الصدر شهيق 82.63 وانحراف معياري 4.86 وبلغت قيمة

معامل الارتباط بيرسون -0.523 وكانت دلالاته المعنوية 0.045 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال

إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الصدر زفير 79.60 وانحراف معياري 7.18 وبلغت قيمة معامل

الإرتباط بيرسون -0.400 وكانت دلالاته المعنوية 0.139 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو غير دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط البطن 65.40 وإنحراف معياري 3.10 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.776 وكانت دلالاته المعنوية 0.001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الحوض 72.03 وإنحراف معياري 5.48 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.581 وكانت دلالاته المعنوية 0.023 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الفخذ 42.13 وإنحراف معياري 3.60 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.651 وكانت دلالاته المعنوية 0.009 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الساق 31.10 وإنحراف معياري 0.91 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.493 وكانت دلالاته المعنوية 0.062 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط العضد 21.50 وإنحراف معياري 1.34 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.752 وكانت دلالاته المعنوية 0.001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الساعد 21.66 وإنحراف معياري 2.70 وبلغت قيمة معامل الإرتباط بيرسون -0.795 وكانت دلالاته المعنوية 0.0003 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً.

الجدول رقم(18): يبين نتائج معامل الإرتباط بين محيطات الجسم والانجاز الرقمي

لمسافة 800 متر جري.

المحيطات	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة R المحسوبة	درجة الحرية df	مستوى الدلالة	الدلالة المعنوية sig	الدلالة الإحصائية
الصدر شهيق	82.63	4.86	-0.738	13	0.05	0.002	دال
الصدر زفير	79.60	7.18	-0.527	13	0.05	0.044	دال

الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

البطن	65.40	3.10	-0.660	13	0.05	0.007	دال
الحوض	72.03	5.48	-0.789	13	0.05	0.0004	دال
الفخذ	42.13	3.60	-0.981	13	0.05	0.0001	دال
الساق	31.10	0.91	-0.719	13	0.05	0.003	دال
العضد	21.50	1.34	-0.724	13	0.05	0.002	دال
الساعد	21.66	2.70	-0.866	13	0.05	0.0001	دال

من خلال الجدول رقم(16) والذي يمثل نتائج الارتباط بين محيطات الجسم والانجاز الرقمي لمسافة 800 متر حيث بلغ المتوسط الحسابي لمحيط الصدر شهيق 82.63 وإنحراف معياري 4.86 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.738 وكانت دلالاته المعنوية 0.002 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الصدر زفير 79.60 وإنحراف معياري 7.18 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.527 وكانت دلالاته المعنوية 0.044 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط البطن 65.40 وإنحراف معياري 3.10 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.660 وكانت دلالاته المعنوية 0.007 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الحوض 72.03 وإنحراف معياري 5.48 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.798 وكانت دلالاته المعنوية 0.0004 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الفخذ 42.13 وإنحراف معياري 3.60 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.981 وكانت دلالاته المعنوية 0.0001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الساق 31.10 وإنحراف معياري 0.91 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.719 وكانت دلالاته المعنوية 0.003 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط العضد 21.50 وإنحراف معياري 1.34 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.724 وكانت دلالاته المعنوية 0.002 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الساعد 21.66 وإنحراف معياري 2.70 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.866 وكانت دلالاته المعنوية 0.0001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً.

معياري 1.34 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.724 وكانت دلالاته المعنوية 0.002 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً، وبلغ المتوسط الحسابي لمحيط الساعد 21.66 وإنحراف معياري 2.70 وبلغت قيمة معامل الارتباط بيرسون -0.866 وكانت دلالاته المعنوية 0.0001 عند مستوى الدلالة 0.05 وهو دال إحصائياً.

5-2- مناقشة نتائج الفرضية الخامسة: والتي إفترضنا فيها "عدم وجود علاقة ارتباطية بين قياس

المحيطات والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة".

وبعد عرض وتحليل نتائج الجدول رقم (17) تبين مايلي:

- ✓ توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين محيط الصدر شهيق والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
 - ✓ توجد علاقة ارتباطية طردية ضعيفة بين محيط الصدر زفير والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
 - ✓ توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين محيط البطن والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
 - ✓ توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين محيط الحوض والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
 - ✓ توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين محيط الفخذ والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
 - ✓ توجد علاقة ارتباطية ضعيفة بين محيط الساق والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
 - ✓ توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين محيط العضد والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
 - ✓ توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين محيط الساعد والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ومن خلال هذه النتائج يمكن القول أنه توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين قياسات المحيطات والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

وبعد عرض وتحليل نتائج الجدول رقم (18) تبين مايلي:

- ✓ توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين محيط الصدر شهيق والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين محيط الصدر زفير والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين محيط البطن والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين محيط الحوض والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين محيط الفخذ والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين محيط الساق والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين محيط العضد والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين محيط الساعد والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

ومن خلال هذه النتائج يمكن القول أنه توجد علاقة ارتباطية طردية قوية بين قياسات المحيطات والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

ومنه الفرضية التي مفادها "لا توجد علاقة ارتباطية بين قياسات المحيطات والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة" لم تتحقق.

ومما سبق نستنتج أنه توجد علاقة ارتباطية متوسطة بين قياسات المحيطات والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر لدى عدائي المسافات النصف طويلة، ووجود علاقة ارتباطية قوية بين قياسات المحيطات والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر لدى عدائي المسافات النصف طويلة، حيث توافقت دراستنا مع دراسة **وليد الحموري ورامي حلاوة (2088)** واللذان توصلا إلى وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين محيطات كل من (الصدر، العضد، البطن، الفخذ، الساق) بمسافة الوثب الطويل والوثب الثلاثي، وأيضاً توافقت دراستنا مع دراسة **ناجح محمد ذيابات وأنعام محمد ذيابات (2014)** والتي إنتهت بوجود علاقة ارتباطية بين محيطات كل من (العضد إنبساط، البطن، الحوض) ومستوى الإنجاز الرقمي لرمي الكرة الحديدية، أما دراسة **حامد سلامة ورياض خليفة (2018)** فتوصلت إلى أن محيط البطن كان

أكثر القياسات الأنثروبومترية مساهمة في مستوى الإنجاز الرقمي في سباق 400 متر للطلاب في مجال التربية البدنية، في حين تنافست دراستنا مع دراسة **ربي فخري خراشقة وزياد درويش الكردي (2018)** التي أسفرت إلى عدم وجود أي أثر دال إحصائي بين قياسات المحيطات كل من (الصدر، الحوض، العضد، الفخذ، الساق) ومستوى الإنجاز في الوثب الطويل، وإتفقت دراستنا مع دراسة **مها جراد (2019)** في وجود علاقة عكسية ذات دلالة إحصائية بين الإنجاز الرقمي للسباحة الحرة لمسافة 50 متر وقياس كل من محيط العضد ومحيط الساعد، ولم تتفق مع دراستنا في عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين الإنجاز الرقمي للسباحة الحرة لمسافة 50 متر وبين قياس كل من محيط الفخذ ومحيط الساق لدى ناشئي السباحة في محافظة الخرطوم، في ما تنافست دراستنا مع دراسة **محمد فاروق محمد مصطفى (2019)** والتي إنتهت الى عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين محيط البطن، محيط العضد، محيط الساعد، وبين مستوى الإنجاز الرقمي في سباحة فراشة لدى الناشئين، أما دراسة **بنور معمر (2014)** فأسفرت إلى وجود علاقة طردية دالة إحصائيا بين محيط الساعد وإختبار ديكسون لفئة المبتدئين وكانت وافقة لدراستنا، أما بالنسبة للصدر في حالة شهيق وزفير فكانت هناك علاقة غير دالة إحصائيا لنفس الفئة وهذا ما تنافى مع دراستنا، وأما بالنسبة لفئة الأصاغر ف سجل إختبار "ريفي" وإختبار "ديكسون" علاقة عكسية مع محيط الحوض، فيما سجل إختبار ديكسون عند فئة الأشبال علاقة طردية لكن غير دالة إحصائيا ومع محيط الذراع ومحيط الساق وهذا ما يتنافى مع دراستنا، كما توافقت دراستنا مع دراسة **آيت الطاهر يونس (2018)** الذي توصل إلى وجود ارتباط خطي قوي بين القوة المميزة بالسرعة وبين محيط كل من (الصدر، الفخذ)، وضعيف بالنسبة لمحيط كل من (العضد، الساعد)، وعكسي قوي لكل من محيط (البطن، الحوض)، وقوي بالنسبة للفخذ، وأسفرت دراسة **إلياس لروي وآخرون (2019)** إلى وجود علاقة طردية ضعيفة بين محيط الفخذ والقوة الانفجارية لرياضي الدراجات على الطريق (15-16 سنة).

ومن خلال نتائج الفرضية الخامسة يتبين أن محيطات الجسم لها دور هام وكبير في تحسين نتائج السباق والتحصيل الرقمي، وهذا ما أثبتته دراسة **أيت الطاهر يونس (2018)** أن التفوق الرياضي في رياضة معينة يعتمد إلى حد كبير على وجود مواصفات جسمية خاصة تلائم نوع النشاط الرياضي، وأضاف "هشام عدنان الكيلاني" أن زيادة المقطع العرضي للعضلة أي محيطها من العوامل المساعدة في زيادة القوة العضلية، وهذا ما وجدناه من خلال النتائج المذكورة آنفاً، ونعطي مثال على عضلة الفخذ فوجدنا أنه كلما كان محيط الفخذ كبيراً كان التحصيل الرقمي أقل، ويعزو حامد سلامة وآخرون أن سبب مساهمة محيط البطن والصدر في إنجاز الجري لمسافتي 1500 متر و 800 متر إلى أهمية محيط البطن والصدر خالياً من الدهون في هذه الفعالية، حيث أن زيادة هذين المحيطين تعد مؤشراً على زيادة كتلة الجسم وبالتالي زيادة قدرة المقاومة على القدمين، ويرى حسن سعود أن محيط الفخذ والساق تعتبر من أكبر وأقوى العضلات في الجسم، حيث أن عضلات الفخذ الخلفية مسؤولة عن سحب الساق وعضلات الفخذ الأمامية مسؤولة عن عملية مد الركبة، وهذه المجموعة العضلية تلعب دوراً هاماً لإنتاج قوة عضلية يستخدمها العداء أثناء عملية الجري (حسن سعود، 2013، ص 20)، ويشير ناجح محمد ذيابات (2014) إلى أن منطقة الفخذ تحتوي على مجموعة من العضلات، وأن القوة العضلية تتناسب طردياً مع المقطع التشريحي للعضلة، ولذلك لا بد من تحديد النقاط التشريحية ومعرفتها وهذه النتيجة تتفق مع ما ذكره كل من (الشيخ 1996 وشحاته وآخرون 1998) إلى المعرفة التامة في تحديد النقاط التشريحية للجسم (ناجح محمد ذيابات، 2014، ص 104).

ويعتبر إرتباط محيط الفخذ والساق بالإنجاز الرقمي إرتباط منطقي جداً حيث أن محيط الفخذ يتناسب طردياً مع القوة حسب الكثير من الدراسات، ويرى فنكروز خالد أن المحيط الكبير للعضد يدل على مستوى القوة في الطرف العلوي، إذ يمكن لمحيط العضد المساهمة في السرعة الإنتقالية بإعطاء

الدفع اللازم وإحداث التوازن والإستقرار على مسار حركي مستقيم خصوصا أثناء السرعة القصوى (فنكروز، 2019، ص160).

6- مناقشة الفرضية العامة: والتي إفترضنا فيها "وجود علاقة إرتباطية بين القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية والإنجاز الرقمي لعدائي المسافات النصف طويلة".

وبما أن الفرضيات الجزئية التالية:

✓ توجد علاقة إرتباطية قوية بين قياسات أطوال الأطراف العلوية والسفلية للجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة. تحققت

✓ توجد علاقة إرتباطية متوسطة بين قياسات إتساعات الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة. تحققت

✓ توجد علاقة إرتباطية ضعيفة بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة. لم تتحقق

✓ توجد علاقة إرتباطية عكسية قوية بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة. تحققت

✓ لا توجد علاقة إرتباطية بين قياسات المحيطات والإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة. لم تتحقق

فإننا نستطيع القول أن الفرضية العامة قد تحققت.

والذي يرجع إلى تمثيل حجم وشكل وبناء وتكوين جسم شخص العوامل الحاسمة للإنجاز والتفوق

الرياضي، كما أن القياسات الأنثروبومترية تتيح الفرصة لدراسة العلاقة بين شكل الجسم والأداء، كما أنها تعطي دلالة قوية على كل ما يتعلق بالتكوين الجسماني للفرد من حيث الطول والوزن والأعراض

والمحيطات وبين إمكانية الوصول للمستويات الرياضية العالية، وأنه غالبا ما يتطلب لكل نشاط رياضي صفات جسمانية معينة يجب ملاحظتها عند إختيار الفرد للممارسة النشاط الممارس(بنور معمر، 2014، ص217)، وأن الرياضي الذي لا يمتلك القياسات الجسمية المناسبة لنوع النشاط الذي يمارسه سوف يتعرض لمشاكل بيوميكانيكية وفيزيولوجية تقوده إلى بذل المزيد من الجهد والوقت يفوق ما يبذله العداء الذي يمتاز بقياسات جسمية تؤهله إلى الإنجاز المطلوب بنفس الزمن.

ويشير محمد صبحي حسانين(2005) إلى أن الحجم والشكل والبناء والتكوين لجسم رياضي تمثل العوامل المؤثرة للإنجاز والتفوق الرياضي وأن لكل رياضي نمط جسمي خاص به، وهذا ما يفرض حدودا على كل من بناء الجسم وتكوينه، فالتدريب الرياضي للجهاز العضلي ينمي الكتلة العضلية بدرجات متفاوتة ويؤدي أيضا إلى نقص في المكون الدهني للجسم وهذا أمر يشير إلى إمكانية التطوير.

ويرى أحمد خاطر وعلي البيك(1996) أن اللياقة الجسمية تعني أن يتميز الفرد بجسم مناسب لكل أجزائه المختلفة ووفقا لطبيعة النشاط الممارس وتبعاً لما يتطلبه النشاط أثناء بذل المجهود، لذا فإنه من الطبيعي أن يكون هناك تناسب بين الجسم وبين أجزائه المختلفة(خاطر، بيك، 1996، 62). ويشير هذين الأخيرين إلى أن التفوق في ممارسة نشاط رياضي معين لا يرتبط بالإهتمام بالمقاييس الجسمية بشكل منفرد بل هناك عامل هام هو العلاقات التي تربط بين هذه المقاييس بعضها البعض كالوزن والطول الكلي للجسم، كما أن هناك علاقة بين نوع وتركيب الجسم وتحقيق المستويات الرياضية.

ويذكر عماد الدين أبو زيد(2005) أن في مجال الإنتقاء تأخذ القياسات الأنثروبومترية أهمية خاصة لدلالاتها العالية في التنبؤ بإمكانيات الفرد مستقبلا وبما يمكن أن يحققه المبتدئ من نتائج(أبو زيد، 2005، ص74-75).

ويفسر الباحث عدم وجود علاقة بين الإنجاز الرقمي وبعض القياسات الأنثروبومترية مثل

الطول الكلي للجسم وطول العضد والقدم والساق والساعد والطرف السفلي..الخ، إلى وجود نقص واضح من حيث تدعيم المدرب والمنظومة التدريبية بالمعايير المقننة علميا للإستناد عليها في عملية إنتقاء عدائي المسافات المتوسطة، وأن الأساليب المنتهجة من قبل المدربين لازالت بعيدة عن المبادئ العلمية ومازال الإتجاه نحو إختيار الطرق الكلاسيكية القديمة دون مواكبة أساليب التدريب الحديثة، وهذا راجع إلى عدم وجود البدائل العلمية أو عدم العمل بها رغم المستوى العلمي والأكاديمي لبعض المدربين وبقائها حبيسة الدراسات النظرية دون تطبيقها في الميدان، وأن جري المسافات النصف طويلة يركز على السرعة والوقت، ومهما إرتقى مستوى العداء وإرتفعت مؤهلاته وإمكاناته، لا يمكن أن يحافظ على مستواه وأن يطور من قدراته بعيدا عما توصل إليه علم التدريب الرياضي الحديث.

ونلاحظ أن هناك بعض الإختلاف والتباين في نتائج الدراسات السابقة والدراسة الحالية ولعل ذلك يرجع لعدة اسباب منها: إختلاف العوامل الإقتصادية والإجتماعية من مجتمع الى آخر والتي في ضوءها تتم التغذية والتي تؤثر سلبا او إيجابا على النمو الجسمي، سوء التغذية وتدهور الوضع الصحي، وايضا إختلاف المناطق الجغرافية والظروف المناخية من دولة الى أخرى.

الإستنتاجات:

تعد الإستنتاجات من أهم ما توصل إليه الباحث في دراسته، حيث تعتبر تنويعا لجهده الذي قام به طيلة عملية البحث، وتبين مدى تحقيق الأهداف التي سطرها في بداية عمله، ومن خلال واقع البيانات والمعلومات التي تم التوصل إليها، وعلى ضوء المعالجة الإحصائية لهذه البيانات والهدف والغاية من الدراسة وإستنادا إلى النتائج التي المتحصل عليها من طرف الباحث وقام بتحليلها ومناقشتها تم وضع الإستنتاجات التالية:

✓ وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين طول الساق والإنجاز الرقمي لمسافة 1500متر.

- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين كل من (طول الطرف العلوي، طول الساعد، طول القدم، طول العضد) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين كل من (طول الساق، طول الفخذ، طول الطرف السفلي، طول القدم) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين كل من (طول الطرف العلوي، طول الساعد، طول العضد) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين كل من (عرض الكتفين، عرض الركبة، عرض رسغ القدم، عرض الصدر، عرض الحوض) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين عرض رسغ اليد والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين كل من (عرض الكتفين، عرض رسغ القدم، عرض الصدر، عرض الحوض) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين عرض الركبة والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين عرض رسغ اليد والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين الطول الكلي والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين الوزن والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.
- ✓ عدم وجود علاقة ارتباطية بين الطول الكلي والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية طردية قوية بين الوزن والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية متوسطة بين مؤشر كتلة الجسم والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.
- ✓ وجود علاقة ارتباطية عكسية قوية بين سمك ثنية الجلد لكل من (أمام العضد، خلف العضد،

منطقة البطن) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين سمك ثنية الجلد لكل من (خلف لوح الكتف، منطقة الفخذ،

أمام العضد) والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ عدم وجود علاقة إرتباطية بين سمك ثنية الجلد منطقة الساق والإنجاز الرقمي لمسافة

1500 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية عكسية قوية بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية عكسية متوسطة بين ثنية الجلد لكل من (أمام العضد، خلف العضد،

منطقة البطن، خلف لوح الكتف، منطقة الفخذ، منطقة الساق) والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية عكسية ضعيفة بين ثنية الجلد أمام العضد والإنجاز الرقمي

لمسافة 800 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية عكسية متوسطة بين نسبة الكتلة الدهنية والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين كل من (محيط الصدر شهيق، محيط الحوض، محيط الفخذ)

والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية طردية ضعيفة بين كل من (محيط الصدر زفير، محيط الساق) والإنجاز

الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية طردية قوية بين كل من (محيط البطن، محيط العضد، محيط الساعد)

والإنجاز الرقمي لمسافة 1500 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية طردية قوية بين كل من (محيط الصدر، محيط الحوض، محيط الفخذ،

محيط الساق، محيط العضد، محيط الساعد) شهيق والإنجاز الرقمي لمسافة 800 متر.

✓ وجود علاقة إرتباطية متوسطة بين كل من (محيط الصدر زفير، محيط البطن) والإنجاز الرقمي

لمسافة 800 متر.

التوصيات والإقتراحات:

تعتبر الإقتراحات والتوصيات من الضروريات المنهجية في الدراسات والبحوث الأكاديمية لتقديم بحوث مستقبلية تمتاز بالدقة العلمية ولتجنب الوقوع في الهفوات والأخطاء التي وقع فيها الباحث، وعلى ضوء ما توصلت إليه الدراسة من إستنتاجات لابد من صياغة مجموعة من التوصيات والإقتراحات التي نلخصها فيما يلي:

- ✓ ضرورة إهتمام المدربين بالقياسات الأنثروبومترية للعدائين بإعتبارها أحد الركائز في عملية الإنتقاء.
- ✓ المتابعة الدورية لحالة اللاعبين وأخذ القياسات الأنثروبومترية المطلوبة لهم.
- ✓ ضرورة تصنيف القياسات الأنثروبومترية المميزة لكل رياضة.
- ✓ إقتراح نماذج مورفولوجية لكل رياضة لتسهيل وتسريع عملية الكشف والإنتقاء.
- ✓ الأخذ بعين الإعتبار بنتائج هذه الدراسة والإعتماد عليها كمؤشر جسمي هام في عملية إنتقاء العدائين.
- ✓ ضرورة الإعتماد على القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية التي تساهم في تحسين التحصيل الرقمي.
- ✓ التركيز على تطوير القياسات الجسمية التي لها إرتباط بالإنجاز الرقمي وتحقيق النتائج في المسافات النصف طويلة.
- ✓ توفير الوسائل والمرافق الأساسية للعمل في أحسن الظروف.

- ✓ العمل على تخصيص دراسات تدريبية للمدربين واللاعبين لإلمامهم بأهمية المتغيرات المورفولوجية والأنثروبومترية الخاصة بالسباقات النصف طويلة.
- ✓ إجراء بحوث ودراسات مشابهة في مجال القياسات المورفولوجية في رياضات أخرى وعلى المستويات المتبقية وتبعا لمتغيرات أخرى كالجنس.
- ✓ التكوين المتواصل للمدربين في هذا المجال لمسايرة التطورات الحاصلة في مجال القياس وأهميته في التوجيه الصحيح للرياضي ورجح الوقت.
- ✓ إجراء قياسات مورفولوجية وأنثروبومترية لأبطال الجزائر في هذا التخصص وإعداد جداول وطنية خاصة بهذه المعطيات لتكون أداة في عملية الإلتقاء والتصنيف والتوجيه والتقويم والتنبؤ.
- ✓ الأخذ بعين الإعتبار نتائج الدراسة من قبل الباحثين للإستفادة منها في دراسات أخرى.

خاتمة

خاتمة:

إن إنجاز وتحقيق المستويات الرياضية العالية مرهون بمواكبة البحث العلمي وإختيار أحسن المواهب التي تتفق إستعداداتهم وقدراتهم مع التخصص الرياضي الممارس، وتعد الصفات المورفولوجية من بين أهم مقومات النجاح الرياضي، فالتركيبية الجسمية المثالية أصبحت ميزة أساسية لكل نشاط رياضي تخصصي، ونتيجة لإختلاف الأفراد في الخصائص المورفولوجية تبعا لنظرية الفروق الفردية وجب الإهتمام بالأسلوب العلمي والتخطيط المدروس للوصول إلى ما يسمى بصناعة البطل الرياضي وإلى أفضل الخامات المبشرة بالنجاح المستقبلي، ولهذا فإن موضوع القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية من المواضيع الجوهرية التي بذلت فيها مجهودات كبيرة وأجريت فيها دراسات وبحوث متنوعة، ولكن أغلبية المختصين والمدربين في المجال الرياضي يهملونها.

وفي نهاية الدراسة التي قمنا بها، ومن خلال الإحاطة النظرية والمتمثلة في جمع المعلومات من مختلف مصادرها لخدمة موضوع البحث، وكذا الجانب التطبيقي الذي يتمثل أساسا في نتائج أدوات البحث وهي القياسات الأنثروبومترية المطبقة على عدائي نادي المجمع الرياضي الجلفاوي لألعاب القوى، والذي يتمحور حول علاقة بعض القياسات المورفولوجية والأنثروبومترية بالإنجاز الرقمي لدى عدائي المسافات النصف طويلة، وإنطلاقا من المعطيات المورفولوجية التي تحصلنا عليها وعلى ضوء ما قمنا به من قراءة إحصائية لجداول البحث وتحليل النتائج المتحصل عليها توصلنا إلى أن القياسات الأنثروبومترية لها دور كبير في التفوق وتحقيق النتائج، لذا وجب على المدرب أن يكون عارفا وملما بموضوع القياسات وذو كفاءة عالية في هذا المجال، حتى تكون هناك مراقبة ومتابعة فنية ويتمكن هؤولاء من التنبؤ بالنتائج التي سيصل إليها العدائون، وأن يساير المدرب التطور الهائل والتقدم العلمي الكبير

الذي وصلت إليه الرياضة، فالقياسات الأنثروبومترية المقننة والمبنية على أسس علمية سليمة هي الكفيلة والسبيل الوحيد للمدرب حتى يستطيع الوقوف على نقاط القوة والضعف فيها، وبالتالي الإستمرارية في العمل أو تعديله.

وفي الأخير نقول أن إلقاء الضوء على مثل هذه المواضيع من طرف العديد من الباحثين لم يكن محظ الصدفة، أو لاضافة بحوث في رفوف الجامعات والمعاهد، لذا نرجو أن يكون لهذا العمل فائدة وأن يكون سنداً وعوناً يقتدى به في مختلف البحوث والمواضيع، ومحاولة إسقاط النتائج المتحصل عليها على الجانب التطبيقي الميداني، لأن بقائها في الجانب النظري لا يفيد الرياضة ولا الرياضيين.

قائمة المصادر والمراجع

المصادر:

- القرآن الكريم

- من أحاديث الرسول صلى الله عليه وسلم، كتاب البر والصلة لسنة الترمذي، باب ما جاء في الشكر لمن أحسن إليك، الجزء 07، ص211، رقم الحديث 1878
- المراجع باللغة العربية:

الكتب والمؤلفات:

- 1- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، بيولوجيا الرياضة وصحة الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998.
- 2- أبو العلاء أحمد عبد الفتاح، محمد صبحي حسانين، فيسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس والتقويم، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.
- 3- أبو هلال، مقدمة في الأنثروبولوجيا التربوية، المطابع التعاونية، عمان، الاردن، 1974.
- 4- أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك، القياس في المجال الرياضي، دار المعارف، الطبعة الرابعة، دار الكتاب الحديث، القاهرة، 1996.
- 5- أحمد عباس السمراي، أحمد البسطويسى، طرق التدريس في المجال الرياضي، بغداد، 1984.
- 6- أحمد محمد خاطر، علي فهمي البيك، القياس في المجال الرياضي، ط3، دار المعارف، الإسكندرية، 1987.
- 7- أحمد يوسف متعب الحسناوي، مهارات التدريب الرياضي، دار الصفاء، جامعة بابل، العراق، 2014.
- 8- أسامة رياض، الطب الرياضي وألعاب القوى، دار الهلال، الرياض، 1987.
- 9- أمر الله أحمد الباسطي، قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998.
- 10- إيهاب محمد عماد الدين إبراهيم، القياسات المعلمية الحديثة (بدنية-فيسيولوجية-قوامية- تكوين جسماني)، دار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية، مصر، 2016.

- 11- إيهاب محمد عماد الدين إبراهيم، القياسات النعلمية الحديثة (بدنية - فيسيولوجية - قوامية - تكوين جسماني)، دار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية، 2016.
- 12- الباسطي أمر الله، قواعد وأسس التدريب الرياضي وتطبيقاته، دار المعارف، الإسكندرية 1998.
- 13- بسطويسي أحمد: أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، ص 388-389، 1999.
- 14- بسطويسي أحمد، أسس ونظريات التدريب الرياضي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1999.
- 15- بسطويسي أحمد، سباقات المضمار ومسابقات الميدان (تعليم-تكنيك-تدريب)، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.
- 16- التكريتي ، وديع ياسين العبيدي، حسن محمد عبد ، التطبيقات الإحصائية واستعمال الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل ، 1999.
- 17- حسن بن محمد، قيس، اللياقة البدنية، دار الهدى، عين مليلة، الجزائر، 2010.
- 18- حنان آدم سليمان محمد، التعرف على الإصابات الرياضية لبعض الأنشطة (ألعاب القوى - كرة السلة)، جامعة الخرطوم، السودان، 2019.
- 19- حياة عياد روفائيل، إصابات الملاعب، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1986.
- 20- خاطر أحمد، البيك علي، القياس في المجال الرياضي، دار المعارف، الإسكندرية، مصر 1996
- 21- ريسان خريط مجيد، عبد الرحمان مصطفى الأنصاري، ألعاب القوى، ط1، دار العلمية الدولية للنشر والتوزيع، الأردن، 2002.
- 22- ريسان خريطة، عبد الرحمان الأنصاري، ألعاب القوى، الدار العلمية للنشر والتوزيع، عمان، 2002.
- 23- السد السيد إبراهيم عبده، محددات إنتقاء الناشئين في رياضة كرة اليد، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنين، جامعة الزقازيق، 1996.
- 24- سعد الدين الشربوني، عبد المنعم هريدي، مسابقات الميدان والمضمار، مكتبة الإشعاع للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية، مصر، 1998.
- 25- سعدالدين أبو الفتح الشرنوبي، عبد المنعم إبراهيم هريدي، مسابقات الميدان والمضمار، مطبعة الإشعاع الفنية، مصر، 1998.

- 26- سليمان علي حسن، مدخل إلى التدريب الرياضي، دار الكتب للطباعة، الموصل، العراق، 1983.
- 27- الشاعر عبد الحميد وآخرون، أساسيات علم وظائف الأعضاء، دار المستقبل للنشر والتوزيع، عمان، 1991.
- 28- عباس زيد داليا زكرياء، التعلم التعاوني لإكتساب المهارات الحركية لكرة السلة، الإسكندرية، دار الوفاء لدنيا الطباعة، 2014.
- 29- عبد الخالق عصام الدين، التدريب الرياضي، دار المعارف، الإسكندرية، مصر، 1992.
- 30- عبد المجيد وآخرون، التغذية للرياضيين، ط1، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2010.
- 31- عبد المنعم سليمان برهم: موسوعة الجمناز العصرية(مهارات، تعليم، تدريب، قياس وتقويم، تنظيم وإدارة، تحكيم، مصطلحات رياضية)، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، الأردن، 1995، ص531.
- 32- عصام عبد الخالق، التدريب الرياضي، دار المعارف، الإسكندرية، 1992.
- 33- علاوي محمد حسن، مدخل علم التدريب الرياضي، ط12، دارالمعارف، القاهرة، 1992.
- 34- علي سلوم جواد حكيم، الإختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي، مطبعة الطيف، القادسية، العراق، 2004.
- 35- عماد الدين ابو زيد: التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية، منشأة المعارف، الإسكندرية، ط2، 2005.
- 36- عماد الدين عباس أبو زيد، التخطيط والأسس العلمية لبناء وإعداد الفريق في الألعاب الجماعية- نظريات وتطبيقات، منشأة المعارف، الاسكندرية، مصر، 2005.
- 37- عويس الجبالي، ألعاب القوى بين النظرية والتطبيق، ط1، مطبعة التيسير، القاهرة، 1989.
- 38- فراج جمال صبري، القوة والقدرة والتدريب الرياضي الحديث، دار دجلة، عمان، 2012.
- 39- فراج عبد الحميد توفيق، النواحي الفنية لمسابقات العدو وجري الحواجز والموانع، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، 2004.
- 40- فراج عبد الحميد، النواحي الفنية لمسابقات العدو وجري الحواجز والموانع، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 2004.
- 41- قاسم حسن حسين، إيمان شاكر محمود، الأسس الميكانيكية والتحليلية والفنية في فعاليات الميدان والمضمار، ط1، دار الفكر للنشر والتوزيع، 2000.

- 42- قاسم حسن حسين، موسوعة الميدان والمضمار، ط1 دار الفكر، مصر، 1998.
- 43- قباري محمد إسماعيل، علم الأنثروبولوجيا الوظيفية، دار الكتاب العربية للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 1986.
- 44- قباري محمد إسماعيل، علم الأنثروبولوجيا الوظيفية، دار الكتب العربية للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 1986.
- 45- كامل محمد المغربي، أساليب البحث العلمي في العلوم الإنسانية والاجتماعية ، ط1، دارا لثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة، 1986.
- 46- كمال جميل الربضي، الجديد في ألعاب القوى، ط3، دار وائل للنشر والتوزيع، الأردن، 2005.
- 47- ماهر علي رضوان، 1992، الصفات البدنية والقياسات الأنثروبومترية المساهمة في الإنتاج للعمال المصريين، أطروحة دكتوراه، الإسكندرية، مصر، 1992.
- 48- محمد إبراهيم شحاته وآخرون، دليل القياسات الجسمية، وإختبارات الأداء الحركي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1980.
- 49- محمد إبراهيم شحاته، محمد جابر بريقع، دليل القياسات الجسمية وإختبارات الأداء الحركي، منشأة المعارف، مصر، 1995.
- 50- محمد حازم، محمد أبو يوسف، أسس إختيار الناشئين في كرة القدم، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 2005.
- 51- محمد حسن علاوي ، محمد نصر الدين رضوان ، القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، ط2، دار الفكر العربي ، القاهرة، 2000.
- 52- محمد حسين البشتاوي، أحمد إبراهيم الخوجا، مبادئ التدريب الرياضي، ط2، دار وائل للنشر، الأردن، 2010.
- 53- محمد صبحي حسانين، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط6، دار الفكر العربي، القاهرة، 2004.
- 54- محمد صبحي حسانين، التقويم والقياس في التربية البدنية، ط2، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1987.
- 55- محمد صبحي حسانين، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة، الجزء الأول، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.

- 56- محمد صبحي حسانين، أنماط أجسام أبطال الرياضة من الجنسين، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 1995.
- 57- محمد صبحي حسانين، أطلس تصنيف وتوصيف أنماط الأجسام، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، مصر، 1998.
- 58- محمد صبحي حسانين، محمد نصر الدين رضوان، المقياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي، دار الفكر العربي، ط2، القاهرة، مصر، 1998.
- 59- محمد عبد العال النعيمي وآخرون، طرق ومناهج البحث العلمي، الوراق للنشر والتوزيع، عمان، 2015.
- 60- محمد علي محمد، علم الاجتماع و المنهج العلمي، دار المعارف الجامعية ، الإسكندرية ، 1987.
- 61- محمد نصر الدين رضوان، المدخل إلى القياس في التربية البدنية والرياضية، ط1، مركز الكتاب للنشر، القاهرة، 2006.
- 62- محمد نصر الدين رضوان، المرجع في القياسات الجسمية، ط1، القاهرة دار الفكر العربي، 1991.
- 63- محمد نصر الدين رضوان، المرجع في القياسات الجسمية، دار الفكر العربي، القاهرة، 1997.
- 64- مروان عبد الحميد، محمد جاسم الباسري، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط1، الوراق للنشر والتوزيع، ص31، 2003.
- 65- مروان عبد الحميد، محمد جاسم الباسري، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية، ط1، الوراق للنشر والتوزيع، ص31، 2003.
- 66- مروان عبد المجيد إبراهيم، الإختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية، دار الفكر للطباعة والنشر، ط1، عمان، 1999.
- 67- مروان عبد المجيد إبراهيم، الإختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية، ط1، دار الفكر، عمان، 1999.
- 68- مفتي إبراهيم حماد، التدريب الرياضي التربوي، ط1، المختار للنشر والتوزيع، القاهرة، مصر، 2002.
- 69- ممدوح محمد، الإعداد الذهني وتطوير الفكر الخططي، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998.

70- مهند حسن البشاوي، إبراهيم أحمد الخوجا، مبادئ التدريب الرياضي، دار وائل للنشر، عمان، 2005.

71- هزاع بن محمد الهزاع، فيزيولوجيا الجهد البدني - الأسس النظرية والإجراءات المعملية للقياسات الفيزيولوجية، جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع، 2009.

72- هزاع بن محمد هزاع، القياسات الجسمية للإنسان، جامعة الملك سعود، الرياض، السعودية، 2010.

73- يوسف لازم كماش، صالح أبو خيط، علم وظائف الأعضاء في المجال الرياضي، دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.

البحوث والمقالات:

1- ألماني إيمان، تحديد المستويات المعيارية للمحددات البدنية والمهارية والنفسية لإنتقاء عدائي المسافات النصف طويلة (15-18) سنة، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2021.

2- إلياس لروي، معتز بالله شريف، محمد زروال، دراسة مستوى العلاقة الارتباطية بين القياسات الجسمية (محيط الفخذ وطول الأطراف السفلية) بالسرعة النهائية لرياضي الدراجات على الطريق 15-16 سنة، مجلة علوم الأداء الرياضي، العدد 01، سوق أهراس، 2019.

3- آيت الطاهر يونس، القوة العضلية المميزة بالسرعة وعلاقتها بالقياسات المورفولوجية لدى سباحي المسافات القصيرة، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2018.

4- براهيمي قدور، زاوي عبد القادر، دراسة مقارنة إرتباطية بين بعض القياسات الأنثروبومترية والقوة الانفجارية للأطراف العلوية للاعبين كرة اليد (16.18) سنة، 2014.

5- بن السي قدور حبيب، تحديد مستويات معيارية لإنتقاء التلاميذ الناشئين (12-13) سنة في مسابقة الرباعي بألعاب القوى، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في نظريات ومنهجية التربية البدنية والرياضية. جامعة عبد الحميد بن باديس بمستغانم، 2008.

6- بن السي قدور، تحديد مستويات معيارية لإنتقاء التلاميذ الناشئين (12-13) سنة في مسابقة الرباعي بألعاب القوى، أطروحة دكتوراه، جامعة مستغانم، الجزائر، 2008.

- 7- بن زيدان حسين وآخرون، أثر توظيف التمرينات البليومترية في الدروس العملية على القدرة العضلية والانجاز الرقمي في فعالية دفع الجلة، مجلة الإبداع الرياضي، المجلد 09، العدد، المسيلة، الجزائر، 2018.
- 8- بن يوسف وليد، محاضرات مقياس ألعاب القوى، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2017.
- 9- بنور معمر، تحديد النمط الجسمي لعدائي المنتخب الإفريقية، رسالة ماجستير، الجزائر، 2009.
- 10- بوعلي سهير، دراسة تطور بعض الخصائص المرفوظيفية وتأثيرها على تنمية التحمل عند عدائي المسافات نصف الطويلة، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2020.
- 11- جعفر فارس العرجان، اللياقة البدنية المرتبطة بالصحة وبعض القياسات الأنثروبومترية لدى الاطفال والشباب الاردنيين بعمر 7-18 سنة، دراسات العلوم التربوية، مجلد 4، ملحق 4، الاردن، 2013.
- 12- حسن سعود، القياسات الجسمية المساهمة في مستوى إنجاز عناصر الأداء الحركي للاعبين كرة القدم، مجلة دراسات العلوم التربوية، المجلد 40، العدد 1، الأردن، 2013.
- 13- حمزاوي حكيم، سعدي محمد عبد الجليل، مختار ميم، علاقة بعض القياسات الجسمية بالسرعة القصوى لدى لاعبي كرة القدم أقل من 15 سنة، مجلة التفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، المجلد 6، العدد 2، الجزائر، 2021.
- 14- حنان آدم سليمان محمد، التعرف على الإصابات الرياضية لبعض الأنشطة (ألعاب القوى - كرة السلة) بولاية الخرطوم، بحث تكميلي مقدم لنيل شهادة الماجستير، السودان، 2019.
- 15- ختلة رانية، 2020، دراسة مقارنة بين بعض القياسات الأنثروبومترية والخصائص البيومترية بين عدائي المسافات النصف طويلة والطويلة وعلاقتها بالإنجاز الرقمي لعدائي ألعاب القوى، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2020.
- 16- ختلة، دراسة مقارنة بين بعض القياسات الأنثروبومترية والخصائص البيومترية بين عدائي المسافات النصف طويلة والطويلة وعلاقتها بالإنجاز الرقمي لعدائي ألعاب القوى، جامعة أم البواقي، الجزائر، 2020.
- 17- دموم حمو، دراسة خصائص بعض القياسات الجسمية ونتائج الاختبارات البدنية عند مختلف مراحل النمو البدني للطفل 6-11 سنة، أطروحة دكتوراه (ل م د)، جامعة بسكرة، الجزائر، 2020.

- 18- رانيا محمد حسن سعيد الهواري، أحمد كمال عبد العزيز أحمد، كريم أحمد محمد أحمد ، علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والمتغيرات الميكانيكية بالمستوى الرقمي للاعبين النخبة في دفع الجلة، مجلة بني سويف لعلوم التربية البدنية والرياضية، المجلد 5، الجزء الأول، مصر، 2019.
- 19- ربي فخري خراشقة، زياد درويش الكردي، مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية والكينماتيكية في مستوى الإنجاز في الوثب الطويل، دراسات العلوم التربوية، المجلد 45، العدد 4، ملحق 4، الاردن، 2018.
- 20- سعودي عيسى، علاقة بعض المحددات المرفولوجية والأنثروبومترية بسرعة الإنطلاق لدى عدائي السرعة سباق 100 متر، أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه، جامعة ألكلى محند الحاج بالبوية، الجزائر، 2021.
- 21- سلامي عبد الرحيم، تحديد عوامل النمو الجسمي الظاهرة بدلالة القياسات وبعض مكونات الجسم والنمط الجسمي للتلاميذ بأعمار 12-18 سنة، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2009.
- 22- شريط حسام الدين، سايج مدور عبد العالي، نسبة الكتلة الشحمية ومؤشر الكتلة الجسمية وعلاقتها بالسرعة الهوائية القصوى عند لاعبي كرة القدم صنف أكابر (ذكور)، مجلة المحترف لعلوم الرياضة والعلوم الإنسانية والإجتماعية، المجلد 9، العدد 1، الصفحات 75-94، الجزائر، 2022.
- 23- شنافي عمر، كتفي الشريف، تأثير التدريب البليومتري على تنمية القوة المميزة بالسرعة لعدائي السباقات النصف طويلة، مذكرة ضمن متطلبات شهادة الماستر، جامعة المسيلة، الجزائر، 2021.
- 24- صياح زكرياء، ولد أحمد وليد، عباس أيوب، علاقة بعض مؤشرات التركيب الجسمي بخاصية الإرتقاء العمودي -دراسة ميدانية على الفريق الوطني الجزائري لكرة الطائرة ذكور فئة U16، مجلة علوم الأداء الرياضي، المجلد 3، العدد 2، الصفحات 1-22، الجزائر، 2021.
- 25- الطاهر سعدالله، علاقة القدرة على التفكير الابتكاري بالتحصيل الدراسي، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1991.
- 26- العايش وليد، علاقة بعض القياسات الجسمية (الطول، الوزن) بصفة السرعة لدى لاعبي كرة القدم اقل من 16 سنة، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر، 2016.

- 27- عبد اللطيف أحمد مراد، فيصل عبد الرزاق العصفور، القياسات الجسمية للاعبين الجمباز وعلاقتها بمستوى الإنجاز الرياضي للاعبين الدرجة الأولى بدولة الكويت، المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، العدد 71، الجزء 01، جامعة حلوان، الكويت، 2018.
- 28- عمروش أيمن، دور القياسات الأنثروبومترية في تفعيل إنتقاء المواهب الشابة في كرة القدم، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماستر أكاديمي، جامعة بوضياف المسيلة، الجزائر، 2019.
- 29- فالي نورالدين، دراسة تحليلية لبعض المتغيرات البدنية لعدائي المسافات المتوسطة خلال الموسم الرياضي ودورها في مراقبة الحالة الجسمية للرياضي، مذكرة ماستر، جامعة المسيلة، الجزائر، 2020.
- 30- قصار الماحي: بناء برنامج مقترح للنشاط البدني الرياضي التروحي للتخفيف من الضغوط المهنية
- 31- قلاتي يزيد، محاضرات مرفولوجيا الرياضية، جامعة أم البواقي.
- 32- قميني حفيظ، المساهمة في تحديد الوجهة المورفولوجية لشبان كرة القدم الجزائريين ترقبا لعملية الإنتقاء، رسالة ماجستير، المعهد الوطني للتكوين العالي في علوم التكنولوجيا الرياضية الجزائرية، 2003.
- 33- اللامي عبدالله حسين، الأسس العلمية للتدريب الرياضي، كلية التربية الرياضية، جامعة القادسية، العراق، 2004.
- 34- لحرش محمد الوليد، ولد حمو مصطفى، العلاقة بين القياسات الجسمية (الطول والوزن) مع السرعة لدى السباحين فئة الأصاغر الفئة العمرية (12-15 سنة)، مجلة التراث، المجلد 12، العدد 01، الجزائر، 2021.
- لدى فئة الأطباء، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر 3، الجزائر، 2015.
- 35- مجاهد بشير فضل الله رزق، واقع القياسات الجسمية للاعبين كرة القدم وفقا لخطوط اللعب لبعض أندية الدرجة الأولى بولاية الخرطوم، بحث تكميلي مقدم لنيل درجة الماجستير، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا، السودان، 2017.
- 36- محمد جمال، أسس المترولوجية لتقويم مستوى الإعداد المهاري والخططي للرياضيين، مذكرات الدراسة العليا، مرحلة الدكتوراه، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية، 1995.

- 37- محمد زيان عمر، البحث العلمي- مناهجه و تقنياته-، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1996
- 38- مختاري عبد القادر،توظيف التدريب الدائري والمستمر في تطوير القدرات اللاهوائية والهوائية للناشئين في جري المسافات المتوسطة، رسالة ماجستير، جامعة مستغانم، 2006.
- 39- مصطفى السياح محمد، الإختبار الأوروبي للياقة البدنية "يور وفيت"، دار الفكر العربي، ط1، القاهرة، 2009.
- 40- مها الجراد، مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية بالإنجاز الرقمي للسباحة الحرة لمسافة (50) متر لدى ناشئي السباحة في محافظة الخرطوم، مجلة جامعة فلسطين التقنية للأبحاث، المجلد 7، العدد 3، فلسطين، 2019.
- 41- ناجح الذيابات، مجلة جامع الأقصى، المجلد 18، العدد 2، 2014.
- 42- ناجح محمد ذيابات، أنعام محمد ذيابات، علاقة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية بالإنجاز الرقمي لدى لاعبات الكرة الحديدية، مجلة جامعة الأقصى، المجلد 8، العدد 2، جامعة البلقاء التطبيقية، الأردن، 2014.
- 43- النجار عبد الوهاب محمد، النمو والتطور والتدريب البدني لدى الأطفال والناشئين، ندوة التدريب البدني لدى الأطفال والناشئين، الإتحاد السعودي للطب الرياضي، 1995.
- 44- نجموي خالد، أثر العمل المختلط في حصة التربية البدنية والرياضية على دافعية الإنجاز والأداء المهاري لدى تلاميذ التعليم الثانوي، أطروحة دكتوراه في نظرية ومنهجية التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر (03)، الجزائر، 2014.
- 45- نشرة الإتحاد الدولي لألعاب القوى، بطولة العالم في شتوتغارت، 1994.
- 46- نوار مدادة، المطلوب في ألعاب القوى، 2018.
- 47- وليد الحموري، رامي حلاوة، مساهمة بعض القياسات الأنثروبومترية والبدنية للنتيجة في الإنجاز الرقمي لفعاليتي الوثب الطويل والثلاثي، مجلة جامعة النجاح للأبحاث، مجلد 22، العدد 5، الأردن، 2008.
- 48- ياسين عزار، القياسات الأنثروبومترية وعلاقتها بالقوة الانفجارية للأطراف العليا والسفلى لدى لاعبات كرة السلة، مجلة المحترف لعلوم الرياضة والعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 8، العدد 3، الجزائر، 2021.

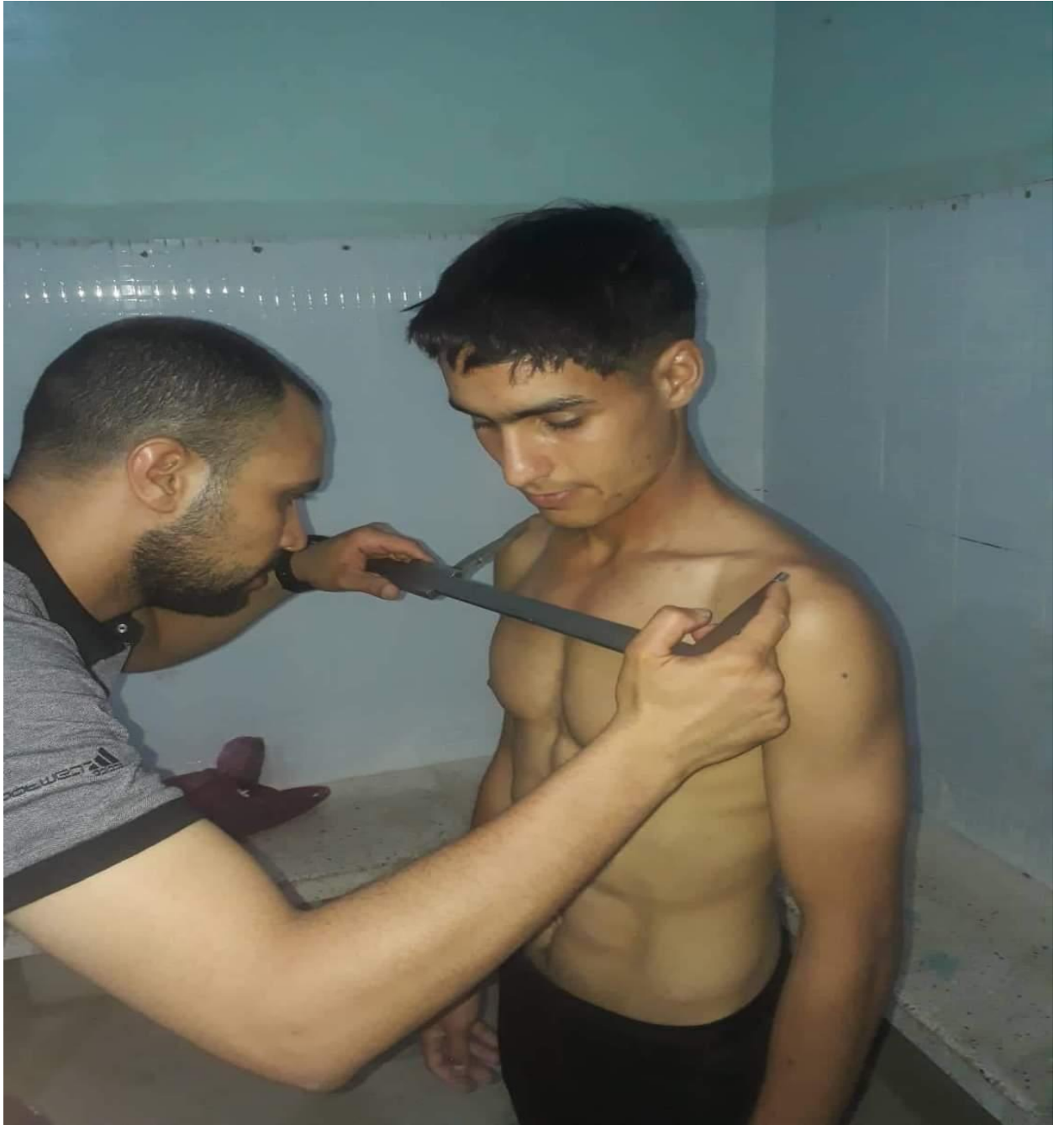
- 01– Alexandre dellal, une saison de preparation en football, edition de boeck, bruxelles, belgique, 2013.
- 02– Brikci.a, physiologie applique aux activites sportives, op,cit, 1995.
- 03– Brikci.a, technique d’evaluation physiologique des athletes de comite olympiaue algeriens, 1990.
- 04– Brkci.a: physiologie applique aux activites sportives, op, cit,1998.
- 05– Cristobal sanchez, munoz, muros jose j, Belmonte Oscar lopez, and zabala mikel, 2020, anthropometrics, body composition and somatotype of elite male young runners, int. j. environ. Res. Public health 17M 674.
- 06– Darin, womersly , body fat assessed from total body and its estimation from skin fold thickness , british journal of nutrition 1974 , p77.
- 07– Dessen .h, les coures edition vigot, 1982.
- 08– Desson,drut, dubois, hebrard, hubich, lacour, maigrot, monneret: les coures, vol1, paris, 1989.
- 09– dictionnair larousse,1997, p234.
- 10– Dideir reisse, pascal prevost, la bible de la preparation physique, france. Ed amphora, 2013.
- 11– Dideir reisse, pascal prevost, la bible de la preparation physique, france. Ed amphora, 2017
- 12– Dramos a diskos: l athletisme a travers les siecles, edition alasutton, paris,1989.
- 13– F. Aubert et t.chofin, 2007, athletisem3, paris: edition revue, eps
- 14– Failliot (p.) : Dico sport, Les règles de 45 sports, Editions,Presse, Audiovisuel, Paris1980.

- 15– Gérard Goriot : les fondamentaux de l'athlétisme, Editions
- 16– Ghu.d, mayer.g, plometrice, champaingn, human kinetics, 2013.
- 17– Hanifi.a, belhosine.m: basse physiologie de l'activité physique, office des publications universitaires, alger, 2012.
- 18– Jeam, paulancian, football, une préparation physique programmée. Paris, edition amphora, 2008.
- 19– Jean luc et remy lacramp, manuel pratique de l'entraînement, edition amphora, 2007.
- 20– Jean(l.m), michel (comprendre l'athlétisme) editons insep. Paris.1996.
- 21– jerome. Sordello, la bible du running, le guide scientifique et pratique pour tout, france: edition amphora,2015.
- 22– Lehman(t): assessment of body composition in children pediatric exercise science, voll, 1989, p19.
- 23– Martin, mooses, jurimae, jaak, maestu jarek, purge prit, mooses kerli, and jurimae toivo. 2013. Anthropometric and physiological determinants of running performance in middle– and long– distance runners. Kinesiology 45(2); 154–162.
- 24– Mathezs,d.h,1973, approach to measurement and measurement in physical–education,z.b,saunders com, londonm,5.
- 25– Michael marfell–jones, international standards of anthropometric assessment international society of advancement of kinanthropometry, isak.
- 26– Mishra, Mukesh kumar rathore, vishan singh.2016. anthropometric variables as predictors of speed ability of physical education student.

- International journal of physical education, sports and health, 3(1):
p140-144.
- 27- Moren, L, Miller, A.T, Skill physiology of Exercise (6th Ed) (Themosby
Co. sant Louis, 1971) p. 50.
- 28- pradet,m, hubiche j.l,comorendre l athletisme: sa pratuque et son
enseignement, ed insep,1993.
- 29- Ronoto,m, 1985, les bases de lentraining, editionnereve, paris.
vigot, paris, 1984.
- 30- Williams, j.c.p & speryn p.n.: sports medicine, 2 ed. Britain, Edward
company 198

الملحقات

الملحق رقم (01) يمثل: صور لبعض القياسات الأنثروبومترية



عرض الكتفين

الطول الفعلي بين النتوين الأخرمين البارزين



قياس الوزن



قياس محيط الصدر مرورا بالحلمتين



قياس ثنايا الجلد لمنطقة البطن



قياس ثنايا الجلد خلف العضد

الملحق رقم(02): يمثل بعض صور لسباقات 800متر و1500متر.









الملحق رقم (03) يمثل: نتائج الانحرافات المعيارية والمتوسطات الحسابية للدراسة

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
مسافة 1500 متر	4.1980	.05281	15
مسافة 800 متر	2.2007	.06943	15
الطول	1.6387	.05655	15
الوزن	48.7600	5.44843	15
طول الساق	34.8000	2.48998	15
طول الفخذ	38.1400	2.34971	15
طول الرجل	72.9400	4.14588	15
طول الذراع	72.5333	2.60128	15
طول الساعد	25.6000	1.37840	15
طول القدم	25.1667	.83808	15
طول العضد	31.8000	1.93465	15
طول الجذع مع الرأس	83.8333	3.45722	15
محيط الصدر شهيقي	82.6333	4.86043	15
محيط الصدر زفير	79.6000	7.18928	15

الملحقات

محيط البطن	65.4000	3.10644	15
محيط الحوض	72.0333	5.48852	15
محيط الفخذ	42.1333	3.60786	15
محيط الساق	31.1000	.91026	15
محيط العضد	21.5000	1.34960	15
محيط الساعد	21.6667	2.70361	15
عرض الكتفين	29.8933	2.60260	15
عرض الركبة	7.3267	.24919	15
عرض رسغ اليد	4.1733	.33051	15
عرض رسغ القدم	5.6133	.25317	15
عرض الصدر	27.1933	1.49115	15
عرض الحوض	24.1067	1.93223	15
مؤشر كتلة الجسم	18.1873	2.01694	15
سمك ثنايا الجلد امام العضد	3.8533	.59745	15
سمك ثنايا الجلد خلف العضد	5.1667	1.06346	15
سمك ثنايا الجلد خلف لوح الكتف	5.6067	1.04092	15
سمك ثنايا الجلد منطقة البطن	4.9267	.85228	15
سمك ثنايا الجلد منطقة الفخذ	6.6667	1.20515	15
سمك ثنايا الجلد منطقة الساق	4.1000	.72210	15
سمك ثنايا الجلد منطقة الصدر	4.9267	.85813	15
نسبة الكتلة الدهنية	3.6360	1.07069	15

الملحق رقم (04) يمثل: نتائج التوزيع الطبيعي للدراسة

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
الطول	.152	15	.200*	.890	15	.067
الوزن	.134	15	.200*	.918	15	.179
مؤشر كتلة الجسم	.176	15	.200*	.890	15	.068
طول الساق	.177	15	.200*	.929	15	.263
طول الفخذ	.167	15	.200*	.884	15	.054
طول الرجل	.165	15	.200*	.925	15	.226
طول الذراع	.150	15	.200*	.916	15	.169
طول الساعد	.178	15	.200*	.930	15	.272
طول القدم	.179	15	.200*	.941	15	.393
طول العضد	.144	15	.200*	.923	15	.218
طول الجذع مع الرأس	.156	15	.200*	.942	15	.409
محيط الصدر شهيقي	.168	15	.200*	.908	15	.126
محيط الصدر زفير	.183	15	.188	.904	15	.111
محيط البطن	.180	15	.200*	.898	15	.090
محيط الحوض	.110	15	.200*	.936	15	.337
محيط الفخذ	.152	15	.200*	.930	15	.271
محيط الساق	.190	15	.152	.916	15	.168
محيط العضد	.178	15	.200*	.885	15	.057
محيط الساعد	.197	15	.120	.907	15	.124
عرض الكتفين	.155	15	.200*	.951	15	.533
عرض الركبة	.209	15	.076	.884	15	.054
عرض رسغ اليد	.129	15	.200*	.956	15	.627
عرض رسغ القدم	.139	15	.200*	.952	15	.557
عرض الصدر	.156	15	.200*	.928	15	.252

الملحقات

عرض الحوض	.197	15	.121	.904	15	.110
سمك ثنايا الجلد امام العضد	.197	15	.122	.902	15	.102
سمك ثنايا الجلد خلف لوح الكتف	.176	15	.200*	.911	15	.140
سمك ثنايا الجلد منطقة البطن	.199	15	.113	.951	15	.545
سمك ثنايا الجلد منطقة الفخذ	.191	15	.146	.937	15	.351
سمك ثنايا الجلد منطقة الساق	.194	15	.132	.905	15	.113
سمك ثنايا الجلد منطقة الصدر	.154	15	.200*	.938	15	.355
سمك ثنايا الجلد خلف العضد	.142	15	.200*	.921	15	.198
نسبة الكتلة الدهنية	.166	15	.200*	.893	15	.075
مسافة 800 متر	.129	15	.200*	.936	15	.340
مسافة 1500 متر	.218	15	.054	.912	15	.146

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

الملحق رقم(05): يمثل الثبات لإختبار 800متر جري

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.944	.952	2

الملحق رقم(06): يمثل الثبات لإختبار 1500متر جري.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.984	.984	2

الملحق رقم(07): يمثل البطاقات الفنية للنتائج الخام للقياسات المورفولوجية.