



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة الجزائر 3 - دالي إبراهيم
معهد التربية البدنية والرياضية



أطروحة ضمن متطلبات نيل شهادة الدكتوراه الطور الثالث في ميدان علوم وتقنيات النشاطات

البدنية والرياضية

تخصص: التدريب الرياضي

أثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية)
لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة خلال الموسم الرياضي

دراسة ميدانية لفرق رابطة قسنطينة الجهوية

إشراف الأستاذ الدكتور:

أ.د. بوحال فيصل

المشرف المساعد:

د. عمورة يزيد

إعداد الطالب الباحث:

تويقر عمر

السنة الجامعية: 2025/2024

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شكر و عرفان

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى:

"اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (1) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (2) اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (3) الَّذِي

عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (4) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ"

سورة العلق الآيات (1-5)

وقال تعالى:

"قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْلَمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ"

سورة الزمر الآية (9)

اللَّهُمَّ لَكَ الْحَمْدُ أَنْتَ نُورُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَنْ فِيهِنَّ، وَلَكَ الْحَمْدُ أَنْتَ قَيِّمُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ

وَمَنْ فِيهِنَّ، وَلَا نَحْصِي ثَنَاءً عَلَيْكَ، أَنْتَ كَمَا أَثْنَيْتَ عَلَى نَفْسِكَ.

أحمد الله جل جلاله أن وفقني إلى تمة هذا العمل، كما أتقدم بخالص الشكر والعرفان إلى الأستاذ المشرف الذي أحاطني بالرعاية والتوجيهات القيمة، فكان لي كبدر في ليلة حالكة الظلمة "بوحال فيصل"، دون أن أنسى الأستاذ مساعد المشرف "عمورة يزيد" ولا يسعني إلا أن أقول لكما مني كل الشناء والتقدير، بعدد قطرات المطر، وألوان الزهر، وشذى العطر، ودمتما فخرا وذخرا للمعهد.

كما لا أنسى أن أشكر جميع أساتذة معهد التربية والبدنية والرياضية لجامعة الجزائر3، فمنكم تعلمت أن للنجاح أسرار، وأن المستحيل يتحقق بالجد والتفاني والإخلاص، ولا يسعني إلا أن أؤف لكم كل معاني الحب والتقدير، نظير عطائكم اللامحدود، ودمتم فخرا وذخرا للمعهد.

الإهداء

إلى من عجز الشاعر عن كفايتهما وأمرني ربي أن أخفض لهما جناح الذل من الرحمة كما
رياني صغيرا

إلى منبع الحب والحنان ومن حملتني وهنا على وهن إلى قرّة عيني أمي الغالية
إلى من نذر ماله وأجهد نفسه لكي يعلمني وأضنته المشقة من أجل تنوير طريقي وبناء
منهجي في الحياة أبي الغالي

إلى قرّة عيني وهيام قلبي ورفيقة دربي وأم أولادي زوجتي الغالية
إلى أعلى ما أملك أولادي إسراء وعبد المؤمن ودعاء

إلى أخي عبد الله وأخواتي وأولادهم وإلى كافة أفراد عائلتي الكبيرة
وإلى كل أساتذتي وأصدقائي بدون إستثناء

أهدي ثمرة جهدي هذه

عمر تويقر

قائمة المحتويات

شكر وعرفان:
الإهداء:
قائمة المحتويات:
قائمة الجداول:
قائمة الأشكال:
مقدمة:	أ.....

الفصل التمهيدي

1- الإشكالية:	6.....
2- فرضيات الدراسة:	9.....
2-1- الفرضية العامة:	9.....
2-2- الفرضيات الجزئية:	9.....
3- أهمية البحث:	10.....
4- أهداف البحث:	10.....
5- أسباب اختيار الموضوع:	11.....
5-1- أسباب ذاتية:	11.....
5-2- أسباب موضوعية:	11.....
6- مصطلحات البحث:	12.....
6-1- التدريب الزائد:	12.....
6-2- الصفات البدنية:	12.....
6-3- السرعة:	13.....
6-3-1- السرعة الانتقالية:	14.....
6-3-2- تحمل السرعة:	14.....
6-4- القوة العضلية:	14.....
6-4-1- القوة المميزة بالسرعة:	15.....
6-4-2- القوة الانفجارية:	15.....
6-5- القدرات التوافقية:	16.....
6-5-1- الرشاقة:	16.....
6-5-2- التوافق الحركي:	17.....

18.....	7- الدراسات السابقة والمشاهدة:
18.....	7-1- الدراسات السابقة:
18.....	7-1-1- الدراسات العربية:
19.....	7-1-2- الدراسات الأجنبية:
23.....	7-2- الدراسات المشاهدة:
23.....	7-2-1- الدراسات العربية:
24.....	7-2-2- الدراسات الأجنبية:
25.....	8- التعليق على الدراسات السابقة والمشاهدة:

الجانب النظري

الفصل الأول: التدريب الزائد

29.....	تمهيد:
30.....	1- تعريف التدريب الزائد:
30.....	2- مصطلحات مرتبطة بالتدريب الزائد:
31.....	2-1- التدريب الزائد (OT) ومتلازمة التدريب الزائد (OTS):
31.....	2-1-1- التدريب الزائد (التدريب الزائد الحاد):
31.....	2-1-2- متلازمة التدريب الزائد (OTS) (ما فوق التدريب المزمّن):
32.....	2-2- الإجهاد الزائد (Overreaching):
32.....	2-2-1- الإجهاد الزائد الوظيفي (functional overreaching-FOR):
33.....	2-2-2- الإجهاد الزائد الغير وظيفي (nonfunctional overreaching-NFOR):
33.....	2-3- الركود أو التعب المزمّن (Staleness):
33.....	2-4- الاحتراق (Burnout):
34.....	2-5- نقص التعافي (underrecovery):
34.....	2-6- التعب الزائد (Overfatigue):
34.....	2-7- ضعف الأداء (Underperformance):
35.....	2-8- بعض المفاهيم الجديدة لمتلازمة التدريب الزائد:
35.....	2-8-1- التكيفات المزمّنة غير السليمة (Maladaptations):
35.....	2-8-2- الضرر الغير مصلح (Unrepaired Damage):
35.....	2-8-3- وضع توفير الطاقة (Energy Saving):
36.....	2-8-4- نظرية متلازمة فقدان التكيف المتناقضة (Paradoxical Deconditioning Syndrome):
36.....	3- أنواع التدريب الزائد (تصنيفاته):
36.....	3-1- تصنيف التدريب الزائد حسب الأعراض المصاحبة:
36.....	3-1-1- النوع الأول (Basedowoid):

- 37-1-2-3- النوع الثاني (Addisonoid): 37
- 37-2-3- تصنيف التدريب الزائد حسب الفترة الزمنية: 37
- 37-1-2-3- التدريب الزائد الحاد (التدريب الزائد قصير الأمد): 37
- 37-2-2-3- التدريب الزائد المزمن (التدريب الزائد طويل الأمد): 37
- 38-3-3- تصنيف التدريب الزائد حسب المصدر (نشاط الجهاز العصبي الذاتي): 38
- 38-1-3-3- التدريب الزائد السمبتاوي (الودي): 38
- 38-2-3-3- التدريب الزائد الباراسمبتاوي (اللاودي): 38
- 39-4-3- تصنيف التدريب الزائد حسب الموقع: 39
- 39-1-4-3- التدريب الزائد المحيطي (الموضعي): 39
- 39-2-4-3- الحمل الزائد المركزي: 39
- 39-4- مراحل التدريب الزائد: 39
- 39-1-4- المرحلة الأولى الإجهاد الزائد الوظيفي: 39
- 40-2-4- المرحلة الثانية التدريب الزائد السمبتاوي (الإجهاد الزائد الغير الوظيفي): 40
- 41-3-4- المرحلة الثالثة التدريب الزائد البراسمبتاوي (متلازمة التدريب الزائد): 41
- 42-5- أسباب التدريب الزائد وعوامل الخطر: 42
- 42-1-5- أسباب التدريب الزائد: 42
- 42-1-1-5- عوامل ترتبط بعملية التدريب: 42
- 43-2-1-5- عوامل ترتبط بأسلوب حياة اللاعب: 43
- 43-3-1-5- عوامل ترتبط بالجوانب الاجتماعية للاعب (الظروف البيئية): 43
- 43-4-1-5- عوامل ترتبط بالحالة الصحية للاعب: 43
- 43-2-5- عوامل الخطر المرتبطة بالتدريب الزائد: 43
- 44-6- أعراض التدريب الزائد: 44
- 45-1-6- أعراض التدريب الزائد (التدريب الزائد السمبتاوي): 45
- 45-1-1-6- أعراض نفسية: 45
- 45-2-1-6- أعراض الجهاز القلبي الدوراني: 45
- 45-3-1-6- أعراض بيوكيميائية: 45
- 45-4-1-6- أعراض فيزيولوجية: 45
- 46-5-1-6- أعراض الأداء الرياضي: 46
- 46-2-6- أعراض متلازمة التدريب الزائد (التدريب الزائد البراسمبتاوي): 46
- 46-1-2-6- الأعراض النفسية: 46
- 46-2-2-6- أعراض الجهاز القلبي الدوراني: 46
- 46-3-2-6- أعراض بيوكيميائية: 46
- 47-4-2-6- أعراض فيزيولوجية: 47

47	6-2-5- أعراض الأداء الرياضي:
47	6-3- أعراض هبوط مستوى الأداء الرياضي:
47	6-3-1- أعراض الوظائف النفسية:
47	6-3-2- أعراض مرتبطة بالأداء الفني (المهاري):
47	6-3-3- أعراض مرتبطة بمستوى الحالة البدنية:
48	6-3-4- أعراض مرتبطة بمستوى الفرد أثناء المنافسة:
48	7- تقييم وعلاج التدريب الزائد:
48	7-1- اختبارات الكشف عن التدريب الزائد:
50	7-2- بروتوكول لعلاج متلازمة التدريب الزائد:
51	8- التعب العضلي والاحتراق الرياضي:
51	8-1- التعب العضلي:
51	8-1-1- تعريف التعب العضلي:
52	8-1-2- أنواع التعب:
52	8-1-2-1- التصنيف على أساس عدد العضلات العاملة:
52	8-1-2-2- التصنيف على أساس نوع النشاط المؤدى:
52	8-1-2-3- التصنيف على أساس منطقة حدوثه:
53	8-1-2-4- التصنيف على أساس أسباب حدوثه:
53	8-1-3- درجات التعب العضلي:
54	8-2- احتراق الرياضي:
54	8-2-1- تعريف الاحتراق النفسي:
54	8-2-2- مصادر احتراق الرياضي:
55	8-2-3- العلاقة بين التدريب الزائد واحتراق الرياضي:
55	9- الاستشفاء الرياضي:
55	9-1- تعريف الاستشفاء الرياضي:
55	9-2- فترات الاستشفاء والأحمال التدريبية:
56	9-3- مراحل عملية الاستشفاء:
56	9-4- وسائل الاستشفاء:
56	9-4-1- وسائل تربوية (تدريبية):
56	9-4-2- وسائل نفسية:
57	9-4-3- وسائل بيوطبية (الطبية البيولوجية):
58	خلاصة:

الفصل الثاني: متطلبات كرة اليد الحديثة

60	تمهيد:
----	--------

74	2-4-3- المرونة الحركية والثابتة:
74	2-4-3- العوامل المؤثرة في درجة المرونة:
74	2-5- الرشاقة:
74	2-5-1- تعريف الرشاقة:
75	2-5-2- مكونات الرشاقة:
75	2-5-3- أنواع الرشاقة:
75	2-6- التوافق الحركي:
75	2-6-1- تعريف التوافق الحركي:
76	2-6-2- مكونات التوافق:
76	2-6-3- أنواع التوافق الحركي:
76	2-6-4- العوامل المؤثرة في التوافق الحركي:
76	2-7- التوازن:
76	2-7-1- تعريف التوازن:
77	2-7-2- أنواع التوازن:
77	2-7-3- أشكال التوازن:
77	2-7-4- مناطق التوازن في الجسم:
77	2-8- الدقة:
77	2-8-1- تعريف الدقة:
78	3- تداخل القدرات البدنية مع جوانب الأداء المختلفة:
79	4- المتطلبات المهارية للاعب كرة اليد:
79	4-1- المهارات الهجومية في كرة اليد:
79	4-1-1- المهارات الهجومية بدون كرة:
79	4-1-2- المهارات الهجومية بالكرة:
80	4-2- المهارات الدفاعية في كرة اليد:
80	4-2-1- المهارات الدفاعية ضد مهاجم مستحوذ على الكرة:
80	4-2-2- المهارات الدفاعية ضد مهاجم مستحوذ على الكرة:
81	5- المتطلبات التكتيكية للاعب كرة اليد:
81	5-1- متطلبات تكتيكية هجومية:
81	5-2- متطلبات تكتيكية دفاعية:
82	6- المتطلبات النفسية للاعب كرة اليد:
83	7- المتطلبات الفيزيولوجية للاعب كرة اليد:
83	7-1- معدل ضربات القلب والعبء النسبي للعمل:
83	7-2- تركيز اللاكتات في الدم:

- 84.....3-7- التعب: 84
- 85.....8- المتطلبات أنثروبومترية للاعب كرة اليد: 85
- 87.....9- الإعداد البدني للاعب كرة اليد للاعب كرة اليد: 87
- 87.....1-9- مرحلة الإعداد البدني العام: 87
- 88.....2-9- مرحلة الإعداد البدني الخاص: 88
- 88.....3-9- مرحلة ما قبل المنافسة: 88
- 89.....خلاصة: 89

الفصل الثالث: مميزات المرحلة العمرية

- 91.....تمهيد: 91
- 92.....1- صنف أقل من 19 سنة في كرة اليد (الأواسط): 92
- 92.....1-1- تعريف المراهقة: 92
- 92.....1-1-1- لغة: 92
- 92.....2-1-1- تعريف المراهقة اصطلاحا: 92
- 93.....2- النمو والتطور عند الإنسان: 93
- 94.....1-2- تعريف النمو: 94
- 94.....1-1-2- التعريف اللغوي: 94
- 94.....2-1-2- التعريف الاصطلاحي: 94
- 94.....2-2- تعريف التطور: 94
- 95.....3-2- تعريف النضج: 95
- 95.....4-2- تعريف البلوغ: 95
- 95.....5-2- الفرق بين البلوغ والمراهقة: 95
- 96.....3- جوانب النمو والعوامل المؤثر فيه: 96
- 96.....1-3- جوانب النمو: 96
- 96.....1-1-3- النمو التكويني: 96
- 96.....2-1-3- النمو الوظيفي: 96
- 97.....2-3- العوامل المؤثرة في النمو: 97
- 97.....1-2-3- العوامل الوراثية: 97
- 98.....2-2-3- العوامل البيئية: 98
- 98.....3-2-3- العوامل البيولوجية: 98
- 98.....4-2-3- قوانين النمو: 98
- 99.....5-2-3- الغذاء: 99
- 99.....6-2-3- التعلم والنضج: 99
- 99.....4- أهمية دراسة مظاهر النمو في مجال الرياضي: 99

100.....	5- مراحل المراهقة وأشكالها ومطالب النمو فيها:
100.....	5-1- مراحل المراهقة:
100.....	5-1-1- المراهقة المبكرة:
100.....	5-1-2- المراهقة الوسطى:
101.....	5-1-3- المراهقة المتأخرة:
101.....	5-2- أشكال المراهقة:
102.....	5-3- مطالب النمو في مرحلة المراهقة:
102.....	6- خصائص مرحلة المراهقة:
103.....	7- مظاهر النمو عند المراهق:
103.....	7-1- مظاهر النمو الجسمي والفسولوجي:
104.....	7-1-1- مظاهر النمو الفسيولوجي:
104.....	7-1-2- مظاهر النمو الجسمي:
106.....	7-2- مظاهر النمو الحركي:
107.....	7-3- مظاهر النمو العقلي:
108.....	7-3-1- القدرات العقلية للمراهق:
108.....	7-4- مظاهر النمو النفسي والاجتماعي والانفعالي:
109.....	7-4-1- مظاهر النمو النفسي:
109.....	7-4-2- مظاهر النمو الاجتماعي:
110.....	7-4-3- مظاهر النمو الانفعالي:
111.....	8- مظاهر النمو عند فئة أقل من تسعة عشرة سنة:
111.....	8-1- مظاهر النمو الجسمي:
112.....	8-2- مظاهر النمو الحركي:
113.....	8-3- مظاهر النمو العقلي:
114.....	8-4- مظاهر النمو الاجتماعي والانفعالي:
115.....	9- حاجات ومتطلبات النمو عند المراهق:
117.....	خلاصة:

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: الأسس المنهجية للدراسة

120.....	تمهيد:
121.....	1- الدراسة الاستطلاعية:
123.....	2- منهج البحث:
123.....	3- مجتمع البحث:

123.....	4- عينة البحث:
124.....	5- مجالات البحث:
124.....	5-1- المجال الزمني:
125.....	5-2- المجال المكاني:
125.....	5-3- المجال البشري:
126.....	6- أدوات البحث:
126.....	6-1- الأدوات البيولوجرافية:
126.....	6-2- المقابلة:
126.....	6-3- استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي:
126.....	6-4- الاختبارات البدنية:
126.....	6-4-1- اختبار الجري 30 متر من الوقوف:
127.....	6-4-2- اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة (25 ياردة):
127.....	6-4-3- اختبار الخمس وثبات:
127.....	6-4-4- اختبار الوثب العريض:
128.....	6-4-5- اختبار الجري المتعرج بارو:
128.....	6-4-6- اختبار الدوائر المرقمة:
129.....	7- الأساليب الإحصائية:
130.....	8- الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة:
130.....	8-1- الموضوعية:
130.....	8-2- الصدق:
131.....	8-2-1- صدق استبيان الكشف عن التدريب الزائد:
133.....	8-2-2- صدق اختبار الجري 30 متر من الوقوف:
134.....	8-2-3- صدق اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة (25 ياردة):
136.....	8-2-4- صدق اختبار الخمس وثبات:
137.....	8-2-5- صدق اختبار الوثب العريض من الثبات:
139.....	8-2-6- صدق اختبار الجري المتعرج بارو:
140.....	8-2-7- صدق اختبار الدوائر المرقمة:
142.....	8-3- الثبات:
142.....	8-3-1- ثبات استبيان الكشف عن التدريب الزائد:
144.....	8-3-2- ثبات اختبار الجري 30 متر من الوقوف:
144.....	8-3-3- ثبات اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة (25 ياردة):
145.....	8-3-4- ثبات اختبار الخمس وثبات:
145.....	8-3-5- ثبات اختبار الوثب العريض:

- 146..... 8-3-6- ثبات اختبار الجري المتعرج بارو:
- 146..... 8-3-7- ثبات اختبار الدوائر المرقمة:
- 147..... 9- صعوبات البحث:
- 148..... خلاصة:

الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

- 150..... تمهيد
- 151..... 1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الأولى:
- 151..... 1-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الأولى:
- 151..... 1-1-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:
- 152..... 1-1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الأولى:
- 153..... 1-1-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الأولى:
- 154..... 1-2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الأولى:
- 154..... 1-2-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:
- 155..... 1-2-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الأولى:
- 156..... 1-2-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الأولى:
- 157..... 1-3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الأولى:
- 157..... 1-3-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي المتعدد القياسي:
- 158..... 1-3-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:
- 159..... 1-3-3- مناقشة نتائج الفرضية الأولى:
- 160..... 2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثانية:
- 160..... 2-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثانية:
- 160..... 2-1-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:
- 161..... 2-1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثانية:
- 162..... 2-1-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثانية:
- 163..... 2-2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثانية:
- 163..... 2-2-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:
- 164..... 2-2-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثانية:
- 165..... 2-2-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثانية:
- 166..... 2-3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثانية:
- 166..... 2-3-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي المتعدد القياسي:
- 167..... 2-3-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:
- 168..... 2-3-3- مناقشة نتائج الفرضية الثانية:
- 169..... 3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

169	1-3-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثالثة:
169	1-3-1-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:
170	1-3-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثالثة:
171	1-3-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثالثة:
172	1-3-2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثالثة:
172	1-3-2-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:
173	1-3-2-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثالثة:
174	1-3-2-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثالثة:
175	1-3-3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة:
175	1-3-3-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي المتعدد القياسي:
176	1-3-3-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:
177	1-3-3-3- مناقشة نتائج الفرضية الثالثة:
178	1-4- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية العامة:
178	1-4-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي المتعدد القياسي:
179	1-4-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية العامة:
180	1-4-3- مناقشة نتائج الفرضية العامة:
183	5- الاستنتاج العام:
185	6- التوصيات والاقتراحات:
187	خاتمة:
190	قائمة المصادر والمراجع:

قائمة الجداول

- جدول 1: يوضح ترتيب مكونات اللياقة البدنية الضرورية في كرة اليد. 63.....
- جدول 2: متوسط القياسات الأنتروبومترية للاعبي كرة اليد أكبر ذكور. 86.....
- جدول 3: متوسط القياسات الأنتروبومترية لبعض الدول في كرة اليد ذكور. 86.....
- جدول 4: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على عبارات استبيان الكشف عن التدريب الزائد. 131.....
- جدول 5: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد. 132.....
- جدول 6: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد. 132.....
- جدول 7: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة السرعة الانتقالية. 133.....
- جدول 8: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الجري 30 متر من الوقوف. 133.....
- جدول 9: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الجري 30 متر من الوقوف. 134.....
- جدول 10: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة تحمل السرعة. 134.....
- جدول 11: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة. 135.....
- جدول 12: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة. 135.....
- جدول 13: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى. 136.....
- جدول 14: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الخمس وثبات. 136.....
- جدول 15: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الخمس وثبات. 137.....
- جدول 16: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى. 137.....
- جدول 17: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الوثب العريض. 138.....
- جدول 18: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الوثب العريض. 138.....
- جدول 19: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة الرشاقة. 139.....
- جدول 20: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الجري المتعرج بارو. 139.....
- جدول 21: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الجري المتعرج بارو. 140.....
- جدول 22: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة التوافق الحركي. 140.....
- جدول 23: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الدوائر المرقمة. 141.....
- جدول 24: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الدوائر المرقمة. 141.....
- جدول 25: نتائج حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد. 142.....
- جدول 26: نتائج حساب معامل الثبات التجزئة النصفية لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد. 143.....
- جدول 27: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد. 143.....

- جدول 28: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الجري 30 متر من الوقوف.....144
- جدول 29: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الجري ذهاب وإياب 300 يارد.144
- جدول 30: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الخمس وثبات.....145
- جدول 31: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الوثب العريض.....145
- جدول 32: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الجري المتعرج بارو.....146
- جدول 33: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الدوائر المرقمة.146
- جدول 34: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة السرعة الانتقالية.152
- جدول 35: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة تحمل السرعة.155
- جدول 36: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي والبسيط لأثر التدريب الزائد على صفة السرعة.158
- جدول 37: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى.....161
- جدول 38: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى.....164
- جدول 39: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي والبسيط لأثر التدريب الزائد على صفة القوة.167
- جدول 40: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة الرشاقة.170
- جدول 41: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة التوافق الحركي.173
- جدول 42: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي والبسيط لأثر التدريب الزائد على القدرات التوافقية.176
- جدول 43: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد والبسيط لأثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية.179

قائمة الأشكال

- شكل 1: العوامل التي تعزز الإصابة بحالة التدريب الزائد..... 42
- شكل 2: يمثل انخفاض الأداء الحادث عند فشل التكيف في حالة التدريب الزائد 44
- شكل 3: التكيف السلبي والإيجابي لضغوط التدريب..... 55
- شكل 4: محددات الأداء في كرة اليد..... 62
- شكل 5: العلاقة بين الأشكال الأساسية الثلاثة للقوة..... 66
- شكل 6: العلاقة بين عوامل اللياقة البدنية..... 69
- شكل 7: تفاعل القدرات البدنية وجوانب الأداء الرياضي المختلفة..... 78
- شكل 8: جوانب نمو الطفل التكوينية والوظيفية..... 96
- شكل 9: يبين العوامل التي تتدخل في عملية تنظيم النمو الجسمي..... 103
- شكل 10: التنظيم الهرموني في النمو في القامة..... 105
- شكل 11: التنظيم الهرموني في نمو الوزن..... 105
- شكل 12: تفاعل العوامل المؤثرة في مجالات السلوك إنساني..... 106
- شكل 13: يمثل كيفية أداء اختبار الجري متعرج بارو..... 128
- شكل 14: يمثل اختبار الدوائر المرقمة..... 128
- شكل 15: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط..... 151
- شكل 16: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط..... 151
- شكل 17: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط..... 154
- شكل 18: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط..... 154
- شكل 19: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي..... 157
- شكل 20: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي..... 157
- شكل 21: رسم البياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط..... 160
- شكل 22: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط..... 160
- شكل 23: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط..... 163
- شكل 24: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط..... 163
- شكل 25: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي..... 166
- شكل 26: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي..... 166
- شكل 27: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط..... 169

- شكل 28: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط.....169
- شكل 29: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط.....172
- شكل 30: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط.....172
- شكل 31: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي175
- شكل 32: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي175
- شكل 33: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي178
- شكل 34: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي.....178

ملخص الدراسة

أثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل

من 19 سنة خلال الموسم الرياضي

دراسة ميدانية لفرق رابطة قسنطينة الجهوية

ملخص الدراسة:

هدفت هاته الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من تسعة عشرة سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، فكان المنهج المتبع والأنسب لطبيعة هاته الدراسة المنهج الوصفي الارتباطي، في حين تكون مجتمع الدراسة من جميع لاعبي كرة اليد لصنف أقل من تسعة عشرة سنة ذكور لفرق الرباط الولائية المنتمية إلى رابطة قسنطينة الجهوية لكرة اليد، وجمعت بيانات الدراسة من خلال توزيع استبيان الكشاف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي المترجم إلى اللغة العربية على عينة الدراسة التي بلغ قوامها ستة وخمسون لاعبا تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة من جميع فرق رابطة سكيكدة الولائية لكرة اليد التي تم اختيارها بطريقة قصدية، ثم طبقت عليهم مجموعة من الاختبارات البدنية المقننة التي تمثلت في اختبار السرعة الانتقالية الجري ثلاثون متر من الوقوف، اختبار تحمل السرعة الجري ذهاب وإياب 300 يارد، اختبار القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى الخمس وثبات، اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلى الوثب العريض من الثبات، اختبار الرشاقة الجري المتعرج بارو، واختبار التوافق الحركي الدوائر المرقمة، وبعد تسجيل بيانات الدراسة وجمعها تمت معالجتها احصائيا باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، ثم عرضت النتائج وحللت ونوقشت، فخلصت الدراسة إلى وجود أثر سلبي للتدريب الزائد في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من تسعة عشرة سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، وعلى ضوء هاته النتائج أوصت الدراسة بوضع وتطوير برامج ودورات تكوينية للمدربين لتمكينهم من التعرف على العلامات المبكرة لحالة التدريب الزائد، وكيفية تحقيق التعافي منها؛ إنشاء منصات أو قواعد بيانات وطنية وجهوية لتتبع مستوى نمو وتطور اللاعبين الشبان، وحالتهم الصحية والنفسية لتوفير معلومات تدعم اتخاذ القرارات التدريبية السليمة.

الكلمات المفتاحية: التدريب الزائد، السرعة، السرعة الانتقالية، تحمل السرعة، القوة، القوة المميزة بالسرعة، القوة الانفجارية، القدرات التوافقية، الرشاقة، التوافق الحركي.

The Effect of Overtraining on the Level of Certain physical qualities (Speed, Strength, Coordinative Abilities) among Handball Players Under 19 Years Old During the Sports Season

A field study of the Constantine Regional League teams

Abstract:

This study aimed to explore the impact of overtraining on the level of certain physical qualities (speed, strength, and coordination abilities) among male handball players under nineteen years of age during the sports season. The most suitable approach for this study was the descriptive correlational method. The study population consisted of all male handball players under nineteen from the provincial league teams affiliated with the Constantine Regional Handball League.

Data were collected using the Overtraining Detection Questionnaire by the French Sports Medicine Company, translated into Arabic, and distributed to a sample of fifty-six players selected randomly from all teams in the Skikda Provincial Handball League, which were purposefully chosen. The players underwent a series of standardized physical tests, including the 30-meter sprint test from a standing position to measure transitional speed, the 300-yard shuttle run test for speed endurance, the five-jump test for speed-strength of the lower limbs, the standing broad jump test for lower limb explosive power, the Barrow zigzag agility test, and the numbered circles test for motor coordination.

After recording and collecting the data, it was statistically analyzed using simple linear regression and standard multiple linear regression. The results were then presented, analyzed, and discussed. The study concluded that overtraining negatively affects the level of certain physical qualities (speed, strength, and coordination abilities) among male handball players under nineteen during the sports season.

Based on these findings, the study recommended developing and implementing training programs and workshops for coaches to help them recognize the early signs of overtraining and learn how to ensure recovery. It also suggested establishing national and regional databases to monitor the growth, development, and physical and psychological health of young players, providing essential information to support effective training decisions.

Keywords: Overtraining, Speed, Transitional Speed, Speed Endurance, Strength, Speed-Strength, Explosive Power, Coordination Abilities, Agility, Motor Coordination.

هتله هتله

تؤثر الرياضة بأنشطتها المختلفة في المجتمعات البشرية بشكل عميق وإيجابي، فلا ينحصر دورها في كونها أداة للترفيه عن النفس أو التنافس، بل تسهم بفعالية في تعزيز القيم الاجتماعية مثل روح الجماعة والتعاون والتضامن، كما تسهم في الحد من المشكلات الاجتماعية مثل العنف والانحراف، إذا توفرت البيئة الرياضية المثالية لاستثمار طاقات أفراد المجتمع الإيجابية في أنشطة هادفة ومفيدة، وفي تشجيع التبادل الثقافي بين الشعوب إذ أنها تجمع بين فئات وخلفيات اجتماعية ودينية مختلفة، بالإضافة إلى تعزيز الصحة البدنية والعقلية لدى الأفراد، وتعزيز نمو صفاتهم الشخصية مثل الانضباط والصبر والثقة بالنفس والقدرات القيادية، وتعزيز الهوية الوطنية، دون أن ننسى الدور الكبير الذي يلعبه القطاع الرياضي في التنمية الاقتصادية للمجتمعات، ويتجلى ذلك في مناصب الشغل الدائمة والمؤقتة التي يوفرها هذا القطاع، بالإضافة إلى المداخل المالية الضخمة التي يحققها، مما ينعكس إيجاباً على التنمية المستدامة للمجتمعات.

يعد ارتفاع حجم الإيرادات المالية الرياضية على المستوى العالمي أحد مظاهر النمو والتطور الذي يشهده القطاع الرياضي خلال عقدنا الأخير، ويرجع هذا النمو المتسارع والمتزايد للقطاع الاقتصادي الرياضي إلى تعدد وتنوع مصادر إيراداته، التي تشمل على حقوق البث التلفزيوني لمختلف المنافسات المحلية والقارية والعالمية، وارتفاع حجم الاستثمارات المالية لكبرى الشركات العالمية في المجال الرياضي، هاته الأخيرة التي تسعى إلى التعاقد مع أعرق الأندية والمنتخبات الوطنية وأكثرها شعبية في العالم من خلال إبرام عقود رعاية وإعلانات معها ومع الاتحادات الرياضية الوطنية والقارية والعالمية المنظمة لمختلف التظاهرات الرياضية، كما أدى تنامي شغف شعوب العالم بالمنافسات الرياضية وأنديتها المحلية ومنتخباتها الوطنية إلى رفع إيراداتها المالية كنتيجة لارتفاع مبيعات التذاكر والبضائع المرتبط بها مثل القمصان والشعارات، في حين أسهم التطور العلمي والتكنولوجي الحديث في تعزيز المداخل المالية الرياضية من خلال منصات البث الرقمي لمختلف التظاهرات الرياضية، دون أن ننسى حجم الاستثمارات المالية الضخمة التي تبذلها الدول المستقبلة للتظاهرات الرياضية القارية والعالمية لتحضير بنيتها التحتية ومنشآتها الرياضية والفندقية لاستقبالها وما تضره عليها من أرباح مالية ضخمة، إذ يؤكد هذا المزيج من المداخل المالية الضخمة على أهمية القطاع الرياضي في تعزيز الاقتصاد المحلي والعالمي، فقد بلغ "حجم الإيرادات التي تدرّها الأنشطة الرياضية على الصعيد العالمي حوالي 800 مليار دولار، أي ما يعادل 2% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي" (الجزيرة، 2022).

أسهمت المداخل المالية الرياضية الضخمة في الرفع من مستوى المنافسات الرياضية على مختلف الأصعدة والمستويات، حيث خصص جزء منها لتمويل البرامج التكوينية من خلال التعاقد مع أفضل الكفاءات الفنية والإدارية المؤهلة والمتخصصة للإشراف على برامج البحث عن الموهوبين وانتقائهم وتكوينهم وتطويرهم وصقلهم للوصول بهم إلى

أعلى مستويات الإنجاز الرياضي مستقبلاً، ولبناء المنشآت الرياضية وتجهيزها من ملاعب حديثة ومراكز تدريب متطورة مجهزة بأحدث الوسائل والأدوات التكنولوجية التي تضمن تهيأت بيئة مثالية لتدريب اللاعبين وتنمية وتطوير قدراتهم البدنية والحركية للوصول بهم إلى الفورمة الرياضية المثالية التي تسمح بها إمكاناتهم الفردية، علاوة على ذلك عززت هذه المداخل المالية من قيمة العقود والجوائز المالية الرياضية، مما حفز الرياضيين على تطوير قدراتهم البدنية والحركية والعقلية لتحقيق أفضل مستويات الأداء الرياضي الممكن تحقيقها، كما زادت حدة المنافسة بين الفرق الرياضية والمنتخبات الوطنية على تحقيق البطولات المحلية والقارية والعالمية، مما رفع من مستوى متطلبات الأداء الرياضي، في حين أدى تزايد الاستثمارات المالية الضخمة في المجال الرياضي إلى الرفع من عدد البطولات المحلية والعالمية وزيادة كثافة منافساتها، مما زاد من حجم الأعباء البدنية والنفسية والعقلية الواقعة على اللاعبين.

تؤدي كثافة المنافسات الرياضية وتعدد بطولاتها على المستويين المحلي والعالمي، إلى ارتفاع متطلبات الأداء الرياضي الفسيولوجية والبدنية والنفسية والعقلية خلال التدريبات والمنافسة، أو لكلاهما معاً، مما قد يتسبب في جملة من التأثيرات السلبية على صحة اللاعبين من الناحيتين البيولوجية والنفسية، إذ يؤدي الجهد البدني العالي الذي يبذله اللاعبون في سبيل الحفاظ على مستويات عالية من الأداء الرياضي، مع تكرار المشاركة في المنافسات الرياضية، إلى عدم كفاية أوقات الراحة وتراكم آثار التعب المزمن، مما يجعلهم عرضة لمخاطر التعرض للإصابات العضلية أو المزمنة، حيث تؤدي الضغوط المستمرة سواء كانت تدريبية أو غير تدريبية أو لكلاهما معاً، إلى استنزاف الطاقة البدنية والنفسية للاعبين، مما يجعلهم عرضة للوقوع في حالة التدريب الزائد، بالإضافة إلى ذلك تعد الضغوط الغير تدريبية، مثل ضغط التوقعات العالية التي يفرضها الجمهور أو الإدارة الرياضية، من العوامل التي قد تسبب مشاكل نفسية للاعبين، مثل الاكتئاب والقلق واضطراب النوم، لذلك اهتمت الفرق الرياضية بتطوير برامج طبية ونفسية متخصصة تضمن التعافي الكامل للاعبين من الضغوط التي يتعرضون لها خلال التدريبات والمنافسات للحفاظ على صحتهم البيولوجية والنفسية.

اكتسبت وسائل وعمليات الاستشفاء الرياضي أهمية متزايدة في عالم التدريب الرياضي الحديث، كنتيجة لكثافة المنافسات الرياضية وارتفاع متطلباتها، التي تتطلب مستويات استثنائية من اللياقة البدنية وقدرات التحمل البدني والذهني، حيث تسهم عمليات الاستشفاء في تسريع عمليات التعافي من الأحمال البدنية عالية الشدة، وخفض مستويات التوتر البدني والنفسي، مما يقلل من خطر التعرض للإصابات الرياضية الناتجة عن الإجهاد الفسيولوجي والبيوكيميائي والأضي للجسم، فمن خلال البرامج الاستشفائية المتكاملة والفعالة يتمكن اللاعبون من التكيف مع الضغوط التدريبية عالية الشدة، مما يعزز من قدرات الإنجاز الرياضي لديهم، ويحافظ على ديمومة جاهزيتهم البدنية والذهنية والنفسية للمنافسات، وبالتالي تسهم هذه البرامج في تحقيق التكيفات الإيجابية المرجوة من عمليات التدريب الرياضي، حيث أكد فرج أن

الاستشفاء يمثل العنصر الأساسي لنجاح الرياضيين، إذ تعد عمليات التدريب في جوهرها عمليات هدم تتسبب في إجهاد الجهاز الحركي من خلال التعب والضغط والتوتر، ليأتي بعدها دور عمليات الاستشفاء التي تتطلب تغذية سليمة لدعم عمليات الترميم والبناء الضرورية لتكيف الجسم وتطوير الأداء الرياضي، فبدون استشفاء مناسب، تذهب جهود التدريب عالي الشدة سدى، ويواجه الجسم صعوبة في استعادة عافيته وجاهزيته للتدريبات القادمة (فرج، 2017)، حيث يعد اضطراب التوازن الخلوي الناتج عن التمرين البدني المحرك الأساسي للاستجابات الخلوية التي تهدف إلى استعادة هذا التوازن، إذ تشكل هذه الاستجابات أساس التكيفات التي تحدث نتيجة عمليات التدريب التي تسعى إلى تطبيق سلسلة من الضغوط التي تعمل تدريجياً على رفع عتبة اختلال الأنظمة الفسيولوجية، ولتحقيق التكيفات المرجوة لا بد من فترات استشفاء كافية تسمح باستعادة التوازن الخلوي، أما إذا كان التعافي غير كافٍ تتطور حالة من التعب المزمن التي قد تتطور بدورها إلى حالة التدريب الزائد (Alanbagi, 2023).

يقع الرياضي في حالة التدريب الزائد عندما لا يحصل جسمه على وقت كافٍ من الراحة للتعافي، ويكون الجهد المبذول مفرطاً، وقد يؤدي التدريب الزائد إلى انخفاض الأداء وزيادة خطر الإصابات (Entor, 2023)، حيث يعرض الإخلال المستمر بتوازن الجهد والراحة الرياضيين إلى خطر التعرض إلى بعض الإصابات الرياضية المزمنة، مثل الوقوع في حالة التدريب الزائد، الذي ينتج عن تراكم آثار الإجهاد المزمن بالعضوية بسبب تعرض الرياضيين إلى ضغوط تدريبية وغير تدريبية تفوق مستوى قدرتهم على التكيف معها لمدة زمنية طويلة مع فترات راحة واستشفاء غير كافيتين، مما قد يؤدي إلى اختلال توازن أجهزة ووظائف الجسم الفسيولوجية، مثل الجهاز العصبي الذاتي وجهاز الغدد الصماء والوظائف البيوكيميائية والوظائف الأيضية، هذا الاختلال الذي قد يؤدي إلى مجموعة من التكيفات الفسيولوجية والبيوكيميائية والأيضية السلبية التي تؤثر سلباً على الجوانب البدنية والنفسية والعقلية للرياضيين فينخفض مستوى الأداء الرياضي لديهم، حيث يعتقد لجويو بأن متلازمة التدريب الزائد ظاهرة شائعة في الرياضات التي تتطلب درجة عالية من التحمل، وتظهر عادة بعد حوالي ثلاثة أسابيع من التدريب المفرط الذي يتجاوز حدود قدرة الجسم على التعافي منه، وتتميز متلازمة التدريب الزائد بانخفاض مستمر في مستوى الأداء الرياضي مصحوب بتعب مزمن من الناحية البدنية والنفسية، وزيادة معدل التعرض للإصابات الرياضية، وانخفاض كفاءة الوظائف الجنسية (Lejoyeux, 2023)، فمعظم أعراض التدريب الزائد فردية ولا يمكن التعرف عليها إلا بعد تأثر أداء الفرد ووظائفه الفسيولوجية، وغالباً ما تكون الأسباب الكامنة وراء متلازمة التدريب الزائد مزيجاً معقداً بين العوامل النفسية والفسيولوجية، ويمكن أن تكون الضغوط النفسية العاطفية الناتجة عن المنافسة والرغبة في الفوز والخوف من الفشل والأهداف الغير واقعية وتوقعات الآخرين مصدراً لضغط عاطفي لا يقدر اللاعبون على تحمله، ولذلك غالباً ما يصاحب الوقوع في متلازمة التدريب الزائد فقدان الرغبة في المنافسة وفقدان الحماس في التدريب (Kenney, et al, 2024).

كرة اليد من الرياضات الجماعية التي تتسم بالكثافة العالية وكثرة الاحتكاكات الجسدية، وهذا ما يفسر المخاطر المرتفع لاحتمال التعرض للإصابات الناجمة عن العديد من الآليات المسببة لها، لكن هناك ثلاث آليات رئيسية ذات مخاطر عالية على لاعبي كرة اليد (تصويب الكرة، الهبوط بعد القفز، والاحتكاك الجسدي) يمكن أن تؤدي إلى إصابات حادة أو إلى تكرار التعرض للإصابات كنتيجة للوقوع في حالة التدريب الزائد (Piedade, et al, 2021)، ويعتقد **دروول وآخرون** بأن كرة اليد رياضة جماعية احتكاكية تتطلب أنماط حركية عالية الكثافة مثل الجري السريع والتسارع والتباطؤ والقفز، حيث تلقي هذه الأنماط الحركية المتكررة عبئا فسيولوجيا كبيرا على اللاعبين خلال الموسم الرياضي الذي يمتد ما بين أربعة وأربعين إلى ستة وأربعين أسبوعا بالنسبة للاعب النخبة (Drole, et al, 2024)، هذا العبء الفسيولوجي المتزايد بالإضافة إلى طول الموسم الرياضي وكثافة المنافسة التي تتميز بالقوة البدنية والسرعة والتحمل والتركيز التكتيكي العالي والمجهودات البدنية المتقطعة عالية الكثافة، قد تؤدي إلى إجهاد اللاعبين، فإن أهملت البرامج الاستشفائية المناسبة قد يتطور هذا الإجهاد إلى حالة التدريب الزائد.

يعتمد الأداء الناجح في كرة اليد الحديثة على مجموعة من القدرات الأساسية خاصة القوة والقدرة على التحمل والسرعة والقدرة على الإبداع في دمج القوة مع السرعة والتنسيق، إذ تشير إحصائيات البطولات الأوروبية والعالمية إلى زيادة ديناميكية وسرعة اللعبة عما كانت عليه، حيث تحسنت فعالية اللعب السريع للهجوم، وصارت الفرق الأوروبية تتبنى اللعب السريع بعد تلقي الهدف بنسبة (80%)، في حين زاد وقت اللعب النشط للهجوم من سبعة وثلاثون دقيقة إلى اثنان وأربعين دقيقة، وزاد عدد الهجمات من خمسة وأربعين هجمة في الستينات إلى سبعين هجمة في القرن الواحد والعشرين، كما تعد القدرة على التنبؤ بحركة المنافس والكرة، الانتباه الانتقائي، سرعة الإدراك، اختيار الاستجابة، واللياقة الحسية والحركية عالية المستوى من عناصر الضرورية المساعدة للفوز بالمنافسات، فبفضل مهارات مثل القدرة على اكتساب المعلومات البصرية من المحيط، ومستوى عالي من التنسيق بين العين واليد، يتمكن اللاعبون من تكييف حركاتهم مع مواقف اللعب المتغيرة بفعالية وكفاءة (Buchheit, et al, 2009).

إحراز البطولات في كرة اليد الحديثة يتطلب لاعبين ذوي كفاءة وفعالية عالية المستوى، يتم انتقائهم وتكوينهم في مراحل سنية مبكرة، إذ تعد البنية الجسمية والقدرات البدنية والحركية والعقلية المميّزة أحد المعايير الأساسية في انتقاء اللاعبين الشباب، الذين سوف يخضعون إلى برامج تكوينية طويلة المدى تهدف إلى تحسين مستويات الأداء الرياضي لديهم مستقبلا، وتشتمل هذه البرامج على تنمية وتطوير المهارات الأساسية وتحسين مهارات التنسيق والتفاعل مع مواقف اللعب المتغيرة، وتدريب القوة والسرعة والتحمل، إذ تسهم عمليات التخطيط السليم في تزويد الفرق والمنتخبات الوطنية بلاعبين ذوي جودة وكفاءة عالية، وأي قصور فيها قد يؤدي إلى نتائج عكسية غير متوقعة، حيث يعتقد **مالفوا**

أن الحمل الزائد جسدي و/أو عقلي، مثل رتابة الوحدات التدريبية، محتوى غير مناسب، أخطاء في الجرعات التدريبية، فترات تعافي غير كافية، يؤدي إلى وقوع المراهقين في حالة التدريب الزائد (Malfois, 2009)، في حين وصف أموريتي وآخرون حالة التدريب الزائد بالظاهرة المعقدة متعددة المراحل، حيث تتراوح نسبة انتشارها بين الشباب (20-30%)، خاصة في الرياضات الفردية والرياضات التنافسية عالية المستوى والرياضات النسوية، حيث تتشابه أعراض التدريب الزائد الشائعة عند الأطفال مع تلك الأعراض التي يتم تشخيصها عند البالغين، مثل زيادة الإحساس بالضغط الناتج عن التمرين، تفاقم الآلام العضلية، ظهور التهابات متكررة في الجهاز التنفسي، فقدان الشهية، اضطراب المزاج، انخفاض الاهتمام بالتدريبات والمنافسات (Amoretti, et al, 2020).

وبناء على ما سبق وجمع معلومات علمية دقيقة عن حالة التدريب الزائد، ومعرفة أثر الوقوع فيها على مستوى الأداء الرياضي لدى اللاعبين، قررنا إجراء هذه الدراسة التي تهدف إلى معرفة أثر الوقوع في حالة التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من تسعة عشرة سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، وللوصول إلى نتائج علمية وعملية قد تساعد مدربي كرة اليد والقائمين عليها في إدراك مخاطر التدريب الزائد على اللاعبين بصفة خاصة، وعلى نتائج البرامج التكوينية والتدريبية بصفة عامة، إذ قمنا ببناء دراستنا هاته وفق خطوات منهج البحث العلمي، فكانت البداية بالفصل التمهيدي للدراسة الذي تطرقنا فيه إلى إشكالية الدراسة وفرضياتها وأهمية البحث وأهدافه وتعريف مصطلحاته، لنعرج في نهايته إلى عرض بعض الدراسات السابقة والمشاهدة ثم التعقيب عليها، لنتنقل بعد ذلك إلى الجانب النظري الذي انطوى على ثلاثة فصول، فصل التدريب الزائد، وفصل متطلبات كرة اليد الحديثة، وفصل مميزات المرحلة العمرية.

أما الجانب التطبيقي للدراسة فقد انطوى على فصلين رئيسيين، فصل الأسس المنهجية للدراسة الذي عرضنا فيه، خطوات الدراسة الاستطلاعية، منهج ومجتمع وعينة الدراسة، مجالات الدراسة، أدوات الدراسة، الخصائص السيكو مترية لأدوات الدراسة، وصعوبات البحث، وفصل عرض وتحليل ومناقشة النتائج الذي عرضنا وحللنا وناقشنا فيه نتائج الدراسة بعد معالجة بياناتها باستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة لطبيعة المنهج الوصفي الارتباطي، التي مكنتنا من اختبار فرضيات الدراسة ومن تم تأكيدها، لنصل بعدها إلى وضع استنتاج عام لهذه الدراسة مع تقديم بعض التوصيات والاقتراحات المستقبلية.

الفصل: التمهيدي

1- الإشكالية:

تعد لعبة كرة اليد الحديثة من الرياضات الجماعية التي حققت ففزة نوعية في مستوى الأداء الرياضي خلال منافساتها على المستوى القاري أو العالمي، مما أدى إلى ارتفاع مستوى متطلبات الأداء الرياضي الخاصة بها، سواء من حيث المتطلبات المهارية والتكتيكية أو المتطلبات البدنية والنفسية والدهنية للاعبين، فمع زيادة سرعة التنقلات الدفاعية والهجومية للعب وتعقيدات الخطط التكتيكية لمنافساتها، زادت حاجتها إلى لاعبين يتمتعون بفورمة بدنية عالية المستوى، وقدرات نفسية ودهنية ومهارية وتكتيكية متعددة ومتنوعة تمكنهم من مجاراة الإيقاعات المتسارعة لأطوار المنافسات المختلفة، فهي لم تعد تعتمد على المهارات التقنية والتكتيكية لوحدها، بل أصبحت الجاهزية البدنية والنفسية والدهنية المتكاملة والمتجانسة جزءاً أساسياً لتطوير اللاعبين وتمكينهم من مواكبة متطلبات الأداء الحالية للمنافسات.

تتطلب كرة اليد الحديثة جاهزية بدنية عالية المستوى تتناسب مع طبيعة اللعب الديناميكي، ومن أبرز هذه المتطلبات السرعة والرشاقة، حيث تعد القدرة على التسارع والتباطؤ والتغيير المفاجئ والسريع للاتجاه من العناصر الأساسية التي تتطلبها مواقف اللعب الهجومية والدفاعية، أما المجهودات السريعة والمتقطعة والمستمرة التي تتطلبها التنقلات الدفاعية والهجومية خلال مختلف أطوار المنافسة فتتطلب قدراً عالياً من القدرة على التحمل للجهاز القلي الوعائي التنفسي، كما يجب أن يتمتع لاعب كرة اليد بقدر عالٍ من القوة والقدرة العضلية لأداء مختلف التنقلات السريعة والانطلاقات المتسارعة والقفزات والتصويبات والاحتكاكات البدنية المتكررة التي تتطلبها المنافسة، بالإضافة إلى ذلك يحتاج اللاعب إلى قدرات توافقية عالية المستوى تسمح له بأداء المهارات الحركية المعقدة والدقيقة مثل التمير والتصويب تحت ضغط المنافس، ولذلك يجب أن يتضمن الإعداد البدني والحركي للاعب كرة اليد الحديثة برامج تدريبية متكاملة تركز على تطوير هذه القدرات البدنية بطريقة منهجية مدروسة، بما يتماشى ومتطلبات كرة اليد الحديثة.

عرفت عمليات التدريب الرياضي الحديثة لكرة اليد تطوراً كبيراً كنتيجة لتطور علوم وتقنيات التدريب الرياضي الحديث المنبثق من التطور العلمي والتكنولوجي المعاصر، فصارت تركز على التطوير الشامل والمتكامل والمتجانس لمختلف الصفات البدنية والحركية والنفسية والدهنية، لتشكيل قاعدة متينة ينطلق منها في تنمية وتطوير المهارات التقنية والتكتيكية، للوصول بالرياضين إلى الفورمة الرياضية المثالية التي تمكنهم من مواجهة المتطلبات الكبيرة والمعقدة التي تفرضها طبيعة المنافسة خلال الموسم الرياضي مع محاولة الحفاظ على تلك الفورمة حتى نهاية الموسم، حيث اتجهت عمليات التدريب الحديثة إلى تنمية وتطوير الشعب الطاقوية لدى الرياضيين حسب متطلبات الأداء التخصصي، كتحسين نظام الطاقة اللاهوائية لمواكبة المجهودات العالية والمتقطعة التي تتطلبها لعبة كرة اليد، إلى جانب تدريبات الوقاية من الإصابات نظراً لطبيعة اللعبة التي تتطلب احتكاكات بدنية متكررة وحركات مفاجئة قد تؤدي إلى إصابة اللاعبين.

تهدف عمليات التدريب الرياضي المثلى إلى تحصيل تكييفات فسيولوجية وبيوكيميائية وأيضية مثالية لتحقيق تكييفات بدنية مرجوة تسمح برفع مستوى الأداء الرياضي مستقبلاً، من خلال تحميل زائد مخطط له بدقة يخل بالتوازنات الفيزيولوجية والبيوكيميائية للجسم متنوع بفترة تعافي كافية، تسمح للجسم بإتمام عمليات الترميم والبناء لتحقيق تلك التكييفات، في حين يسعى بعض المدربين إلى تحقيق تعويضات زائدة فائقة للاعبين، من خلال إتباع أسلوب تدريبي يعتمد على التحميل الزائد المفرط لإجهاد اللاعبين، مما يؤدي إلى هبوط مؤقت في مستوى الأداء لديهم، تتبعه فترة تعافي كافية لا تتجاوز حدود الخمسة عشرة يوماً تسمح بتحقيق تلك التعويضات الزائدة الفائقة، والتي ترفع من مستوى قدرات الأداء الرياضي لديهم، ويسمى هذا الأسلوب بالإجهاد الزائد الوظيفي (functional overreaching)، وهو أسلوب تدريبي خطير يتطلب توازن دقيق بين الأحمال التدريبية وفترات الراحة عند بناء العمليات التدريبية، حيث أن الإخلال بهذا التوازن لمدة زمنية معينة قد يؤدي إلى وقوع اللاعبين في حالة التدريب الزائد.

التدريب الزائد هو حالة من الهبوط في مستوى الأداء الرياضي ناجمة عن اختلال التوازن بين درجات الأحمال التدريبية وفترات الاستشفاء، نتيجة التعرض المستمر لضغوط تدريبية أو غير تدريبية أو لكلاهما معاً، والتي تفوق مستوى قدرة الرياضيين على التكيف معها، مما يؤدي إلى عدم قدرة الجسم على التعافي التام من مخلفات التعب المزمن، مما قد يتسبب في إخلال توازن الجهاز العصبي الذاتي وجهاز الغدد الصماء وتوازن العمليات الأيضية بالجسم، الذي قد يؤدي إلى مجموعة من التغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والأيضية السلبية، لكن إن استمر الإخلال بتوازن الجهد والتعافي لمدة زمنية تفوق الثلاث أسابيع فقد تتفاقم تلك التغيرات إلى تكييفات فسيولوجية وبيوكيميائية وأيضية سلبية تسمى بحالة التدريب الزائد الحاد، أما إن استمر هذا الاختلال لمدة زمنية طويلة فقد يؤدي إلى فقدان التكييفات الفسيولوجية والبيوكيميائية والأيضية الإيجابية، مما قد يتسبب في فقدان التكييفات البدنية المكتسبة مسبقاً من عمليات التدريب المثلى، ومن ثم الوقوع في متلازمة التدريب الزائد التي يصاحبها انخفاض طويل الأمد في مستوى الأداء البدني والنفسي والمهاري والتكتيكي لدى اللاعبين.

يشكل وقوع اللاعبين في حالة التدريب الزائد مشكلة كبيرة تؤرق المدربين واللاعبين على حد سواء في العديد من الرياضات، ومن ضمنها لعبة كرة اليد بسبب خصوصياتها ومتطلبات الأداء الخاصة بها، فهي تجمع بين الجهد البدني الكبير والتركيز الذهني العالي، وكذا التنقلات الدفاعية والهجومية السريعة والاحتكاكات البدنية القوية وتكرار الانطلاقات السريعة، بالإضافة إلى كثافة منافستها على المستوى القاري أو العالمي، حيث يشير لافر وآخرون إلى أن كرة اليد رياضة شديدة وقوية تتطلب احتكاكات جسدية كبيرة، وتشتمل على الركض السريع، وحركات التفافية، والقفز، والهبوط والدوران، بالإضافة إلى التسارع والتباطؤ المتكرر (Laver, et al, 2018)، كما قام إسماعيل وحسانين بتقييم وتصنيف الصفات البدنية حسب أهميتها في رياضة كرة اليد، مثل القوة المميزة بالسرعة التي تحصلت على أعلى تقييم بـ (9.5)،

تحمل السرعة بثاني أعلى تقييم (8.5)، سرعة العدو بتقييم (8.1)، الرشاقة بتقييم (8.3)، والتوافق بتقييم (7.7) (إسماعيل و حسانين، 2001)، ولذلك ارتأى الباحث ضرورة دراسة أثر التدريب الزائد في مستوى بعض الصفات البدنية المهيمنة لدى لاعبي كرة اليد.

ومن ثم طرح التساؤل التالي:

ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

التساؤلات الجزئية:

1. ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة السرعة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

1.1. ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة السرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

2.1. ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة تحمل السرعة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

2. ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة القوة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

1.2. ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

2.2. ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

3. ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى القدرات التوافقية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

1.3. ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة الرشاقة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

2.3. ما مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة التوافق الحركي لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي؟

2- فرضيات الدراسة:

يعرفها كرلينجر (Kerlinger) بأنها: "أقوى الأدوات لتحقيق المعرفة التي يمكن الاعتماد عليها. إنها إقرارات (تأكيدات) قابلة للاختبار وللتأكد من صحتها أو خطئها كحلول مرجحة، ومن دون أن تتدخل معتقدات أو قيم الباحث في عملية اختبارها" (دليو، 2024، ص 114)

2-1- الفرضية العامة:

يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.

2-2- الفرضيات الجزئية:

1. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى سرعة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.

1.1. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى سرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري 30 متر من الوقوف).

2.1. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى سرعة تحمل لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة).

2. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى سرعة القوة المميزة للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.

1.2. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى سرعة القوة المميزة للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الخمس وثبات).

2.2. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى سرعة القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الوثب العريض من الثبات).

3. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى القدرات التوافقية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.

1.3. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى سرعة الرشاقة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري المتعرج بارو).

2.3. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى سرعة التوافق الحركي لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الدوائر المرقمة).

3- أهمية البحث:

تمثل أهمية بحثنا في دراسة تأثير التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية والحركية لدى لاعبي كرة اليد لصف أقل من 19 سنة ذكور، وهي مرحلة ينتقل فيه اللاعب من مرحلة التكوين إلى مرحلة التدريب عالي المستوى، للوصول إلى قيم ذات دلالة إحصائية تدل على نسبة تأثير التدريب الزائد على مستوى كل من صفة السرعة والقوة والقدرات التوافقية، بغرض تقديم معلومات علمية متواضعة تسهم في تطوير مجال التدريب الرياضي.

حيث يمكن تلخيص أهمية الدراسة في النقاط التالية:

- التعريف بمخاطر التدريب الزائد على الرياضيين لدى المدربين والمضربين البدنيين والعاملين في مجال التدريب الرياضي.
- توسيع الجانب المعرفي الخاص بميكانيزمات وآثار التدريب الزائد على أعضاء الجسم وأجهزته ووظائفه المختلفة (الجهاز العصبي الذاتي، جهاز الغدد الصماء، العمليات الأيضية، القدرات البدنية، والعقلية، والنفسية، ومستوى الأداء المهاري والتكتيكي) لدى المدربين والمضربين البدنيين والعاملين في مجال التدريب الرياضي.
- إثراء الرصيد المعرفي الخاص بالتدريب الزائد لدى الطلبة والباحثين في المجال الرياضي الراغبين في التخصص في أحد المجالات التالية: التدريب الرياضي، التحضير البدني، فيسيولوجيا الرياضة، الطب الرياضي.
- اقتراح حلول وإستراتيجيات مستقبلية مناسبة لتفادي وقوع اللاعبين في متلازمة التدريب الزائد.

4- أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى ما يلي:

- ◀ التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد خلال الموسم الرياضي.
- ◀ التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة السرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة اليد خلال الموسم الرياضي.
- ◀ التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة تحمل السرعة لدى لاعبي كرة اليد خلال الموسم الرياضي.
- ◀ التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد خلال الموسم الرياضي.
- ◀ التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد خلال الموسم الرياضي.
- ◀ التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة الرشاقة لدى لاعبي كرة اليد خلال الموسم الرياضي.
- ◀ التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى صفة التوافق الحركي لدى لاعبي كرة اليد خلال الموسم الرياضي.

5- أسباب اختيار الموضوع:

وهي مجموعة من الدوافع التي جعلت الباحث يتناول هذا الموضوع وتنقسم إلى شقين هما:

5-1- أسباب ذاتية:

- الميول الشخصي كون الباحث لاعب سابق في لعبة كرة يد.
- المعرفة المسبقة لبعض المدربين وأعضاء الرابطة الولائية لكرة اليد، كون الباحث حكم جهوي في لعبة كرة اليد.
- توفر الاختبارات المقننة والأدوات والامكانيات الضرورية لتنفيذ هذه الدراسة.

5-2- أسباب موضوعية:

نظرا للتطور الكبير الذي عرفته كرة اليد من حيث الأداء وما يتبعه من زيادة هائلة في الأحمال التدريبية سواء من حيث الشدة أو الحجم (درويش وآخرون، 1998، ص 17)، صارت لعبة كرة اليد من الألعاب الرياضية الجماعية المرهقة ذات المجهودات البدنية المتقطعة، فهي تتطلب احتكاكات بدنية متكررة وسرعة الانطلاقات والتحويلات الدفاعية أو الهجومية، ويرجع هذا إلى خصوصية اللعبة وقانونها الخاص المتضمن لقانون اللعب السلبي الذي يحتم على الفريق المهاجم سرعة القيام بالمبادرات الهجومية تفاديا للوقوع فيه، مما يزيد من حجم العبء البدني والنفسي الواقع على اللاعبين سواء في المنافسات أو الحصص التدريبية، لذلك يجب على المدربين بناء العمليات التدريبية وفق تخطيط منهجي سليم تتموج فيه درجات الأحمال التدريبية دون إهمال أوقات الراحة الضرورية للاستشفاء منها خلال الموسم الرياضي، حيث أن الاستمرار في تقديم أحمال تدريبية قصوى أو أقل من القصوى للاعبين بصورة مستمرة يؤدي إلى تراكم الأعباء البدنية والنفسية لديهم، مما قد يؤدي إلى وقوعهم في حالة التدريب الزائد، لذلك أراد الباحث تقديم معلومات واقعية وملموسة للمدربين والقائمين على مجال التدريب الرياضي عن مخاطر التدريب الزائد وآثاره السلبية على اللاعبين وعلى مستوى بعض الصفات البدنية موضوع الدراسة، وفتح المجال أمام باقي الباحثين والأخصائيين للبحث والتوسع في دراسة مخاطره وآثاره على اللاعبين سواء من الناحية الفسيولوجية أو البدنية أو النفسية.

6- مصطلحات البحث:

6-1- التدريب الزائد:

أ. التعريف اللغوي:

دَرَبَ فلانا بالشيء: عَوَّده ومَرَّنَه (أنيس وآخرون، 2004، ص 277).

الزيادة: ما زاد عن الشيء (أنيس وآخرون، 2004، ص 409).

ب. التعريف الاصطلاحي:

عرف كريدنر وآخرون التدريب الزائد بأنه: حالة تنجم عن تراكم الضغوط التدريبية والغير تدريبية والتي تكون لها تأثيرات ضارة طويلة المدى على الأداء الرياضي، وللتعافي منه يتطلب مدة استرجاع طويلة قد تستمر لعدة أسابيع أو أشهر (Matos & Winsley, 2007).

ويعرف بأنه: حالة تحدث نتيجة فقدان عمليات التكيف التي حققها الرياضي مسبقاً، بسبب تعرضه لضغوط تدريبية مفرطة ذات شدة تدريبية عالية فوق مستوى قدراته البدنية والفسولوجية، ناجمة عن المدرب أو عن الرياضي نفسه، مما يؤدي إلى اختلال النواحي الفسيولوجية للجسم ولا سيما جهاز الغدد الصماء، فتختل وظائف الجهاز العصبي لديه وينخفض مستوى الأداء (الكبيسي، 2017).

ج. التعريف الإجرائي:

هو حالة من الهبوط في مستوى الأداء الرياضي، قد تكون مصحوبة بمجموعة من الأعراض النفسية والفسولوجية السلبية الناجمة عن فقدان الرياضي لتكيفاته الفسيولوجية والبدنية المكتسبة سابقاً من عمليات التدريب، نتيجة تراكم آثار التعب المزمن وعدم قدرة الجسم على التعافي التام منها، بسبب التعرض المستمر للضغوط التدريبية والغير تدريبية التي تزيد عن مستوى مقدرة الرياضي على التكيف معها.

6-2- الصفات البدنية:

أ. التعريف اللغوي:

الصفات (جمع) مفردتها صفة وتعني مؤهلات، مجموعة المعارف والقدرات والمهارات والصفات العامة والشهادات الدراسية والتدريبات التي تحصل عليها الفرد (معجم اللغة العربية قاموس عربي عربي، د.ت.).
بَدَنِيَّة هي اسم مؤنث منسوب إلى بَدَن، تربية بدنيَّة هي نوع من التعليم يهتم برعاية جسم الإنسان وتطويره مع التركيز على الرياضات والصحة" (معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي، د.ت.).

ب. التعريف الاصطلاحي:

يعرفها نصيف بأنها: "تلك الصفات الفطرية والمكتسبة التي تجعل الفرد قادرا على العمل لأقصى حدود قوته الجسمية، وبذل أقصى إمكانياته الفعلية بروح معنوية عالية" (السقاف، 2010، ص 38).

كما عرفها بسيوني بأنها: "القدرة البدنية، اللياقة البدنية، الكفاءة البدنية، ويقصد بها تلك القدرات التي تسمح وتعطي للجسم قابلية واستعداد للعمل على أساس التطور الشامل والمرتبطة بالصفات البدنية التحمل - القوة - المرونة - السرعة - الرشاقة" (دويده و بورغدة، 2020، ص 475)

ج. التعريف الإجرائي:

الصفات البدنية: هي مجموعة من الصفات الفطرية والمكتسبة التي تؤثر بشكل مباشر على مستوى الأداء البدني والحركي والوظيفي للرياضي أثناء المنافسات أو التدريبات، ويمكن تنميتها وتطويرها عن طريق التدريب العلمي المنهجي السليم، وتتكون من القوة والتحمل والسرعة والمرونة والرشاقة.

6-3- السرعة:

أ. التعريف اللغوي:

السَّرْعَة معناها المسافة التي يقطعها جسم متحرك في وحدة زمنية، أو هي نسبة المسافة المقطوعة إلى الزمن المستغرق لقطعها" (معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي، د.ت.).

ب. التعريف الاصطلاحي:

يعرفها فرانك ديك بأنها: "القدرة على تحريك أطراف الجسم أو جزء من روافع الجسم أو الجسم ككل في أقل زمن ممكن" (عبد الفتاح و نصر الدين، 2003، ص 164).

كما عرفت بأنها: "قدرة الفرد على أداء حركات متكررة من نوع واحد في أقصر زمن ممكن سواء صاحب ذلك انتقال الجسم أو عدم انتقاله" (الحوري، 2021، ص 84).

ج. التعريف الإجرائي:

السرعة هي: قدرة الجهاز العصبي العضلي على أداء واجب حركي أو مهارة حركية في أقل مدة زمنية ممكنة.

6-3-1- السرعة الانتقالية:

أ. التعريف الاصطلاحي:

عرفت بأنها: "محاولة الانتقال أو التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة" (الحاج، 2017، ص 131).
كما عرفها أبو عبدة بأنها: "مقدرة اللاعب على أداء واجب حركي لحركات متشابهة متتابعة في أقصر زمن ممكن" (جابر محمود، 2018، ص 229).

ب. التعريف الاجرائي:

السرعة الانتقالية هي: مقدرة الرياضي على التنقل بين حدين في أقل مدة زمنية ممكنة.

6-3-2- تحمل السرعة:

أ. التعريف الاصطلاحي:

عرفها مفتي بأنها: "المقدرة على الاستمرار لأداء الحركات المتماثلة وتكرارها بكفاية وفعالية لفترات طويلة وبسرعات عالية دونما هبوط في مستوى كفاءة الأداء" (مفتي، 2001، ص 149).

عرفت بأنها: "قدرة اللاعب على القيام بحركات تتصف بنشاط اللعب الصعب بشدة عالية مدة طويلة والمحافظة على مثل هذا النشاط دون هبوط في فاعلية المهارات الفنية والخطوية" (كاظم، 2018، ص 33).

ب. التعريف الاجرائي:

تحمل السرعة هي: مقدرة الرياضي على تكرار أداء الواجبات الحركية السريعة في فترات زمنية متقطعة من المنافسة، دون الهبوط في مستوى كفاءة الأداء البدني والمهاري.

6-4- القوة العضلية:

أ. التعريف اللغوي:

القوة (بالضم والتشديد) مصدرها قوي وجمعها قوات وقوى، معناها متانة البنية وضد الضعف" (معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي، د.ت.).

عَضَلَةٌ (مفرد) وجمعها عَضَلَاتٌ وَعَضَلٌ، ومعناها كُلُّ عَضْبَةٍ يُحِيطُ بِهَا لَحْمٌ مُجْتَمِعٌ يُحْدِثُ بِانْقِبَاضِ أَلْيَافِهِ حَرَكَةً فِي الْجِسْمِ" (معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي، د.ت.).

ب. التعريف الاصطلاحي:

عرفها عطا هارون بأنها: "قدرة العضلة على التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها أي القوة العضلية المتحركة أو الثابتة" (عطا هارون، 2016، ص 158).

كما عرفها الدليمي بأنها: "قدرة اللاعب أو المتعلم على التغلب على مقاومة خارجية بواسطة الجهد العضلي الناتج عن التغيير العضلي بين عمليتي التقلص والانبساط، وهي أيضا قابلية عضلة أو مجموعة عضلية على توليد أقصى قوة بسرعة معينة في وضع معين وفي اتجاه معين" (عبد زيد الدليمي، 2016، ص 73)

ج. التعريف الإجرائي:

القوة العضلية هي: المقدرة والتوتر والشد التي يمكن إنتاجها من قبل عضلة أو مجموعة عضلية للتغلب على مقاومة أو عدة مقاومات خارجية من خلال تقلص عضلي ثابت أو متحرك.

6-4-1- القوة المميزة بالسرعة:

أ. التعريف الاصطلاحي:

عرفها هاري بأنها: "قدرة الجهاز العصبي العضلي في التغلب على مقاومات تتطلب درجة عالية من سرعة الانقباضات العضلية" (علاوي، 1990، ص 98).

هي صفة مركبة من القوة والسرعة، وتعرف بانها القدرة على إظهار القوة بأسرع وقت ممكن (Weineck, 1992).

ب. التعريف الإجرائي:

القوة المميزة بالسرعة هي: مقدرة مدمجة من السرعة والقوة ينفذها الجهاز العصبي العضلي (عضلة أو مجموعة عضلية) للتغلب على مقاومة أو مقاومات تتطلب انقباضات عضلية سريعة ومتتالية.

6-4-2- القوة الانفجارية:

أ. التعريف الاصطلاحي:

عرفها فاضل بأنها: "المقدرة اللحظية لعضلة أو لمجموعة عضلية على إخراج أقصى انقباض عضلي لمرة واحدة وبأسرع زمن ممكن" (فاضل، 2015، ص 61).

كما عرفت كذلك بأنها: "قدرة الجهاز العصبي العضلي على إنتاج قوة سريعة، للتغلب على مقاومات بسرعة انقباض عالية" (البوريني و قبلان، 2012، ص 91).

ب. التعريف الإجرائي:

القوة الانفجارية هي: مقدرة مدمجة بين القوة والسرعة ينفذها الجهاز العصبي العضلي (عضلة أو مجموعة عضلية) للتغلب على مقاومة أو مقاومات بأقصى وأسرع انقباض عضلي ولمرة واحدة.

6-5- القدرات التوافقية:

أ. التعريف اللغوي:

قُدرة (اسم) جمعه قُدرات وقُدرات، ويعني الطاقة، والقوّة على الشيء والتمكُّن منه، والغنى والثراء (معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي، د.ت.).

التَوَافُقُ (اسم) معناه الانسجام، وهو كذلك تطابق أفكار أو رغبات أو عواطف أو ميول (معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي، د.ت.).

ب. التعريف الاصطلاحي:

عرفها فري بأنها: قدرة الرياضيين على إتقان المهارات الحركية في مواقف قد تكون متوقعة (الرد الآلي) أو غير متوقعة (التكيف)، وتنفيذها بكفاءة مع اقتصاد في الجهد، وتعلم المهارات الحركية بسرعة (Dellal, 2008, p. 47). كما تعرف بأنها: "عبارة عن شروط بدنية معينة للإنجاز الرياضي يتمكن اللاعب على أساسها من توجيه وضبط نشاطه الحركي وتنفيذ واجباته الحركية بصورة مناسبة وهادفة" (عادل مصطفى، 2023، ص 155).

وهي "عبارة عن قدرات لا تظهر بصورة منفردة بل ترتبط دائما بغيرها من القدرات البدنية المختلفة والمرتبطة بنوعية ومتطلبات النشاط الرياضي التخصصي وتعكس مقدرة اللاعب على الإنجاز والأداء بفعالية للمهارة الحركية والمراحل المختلفة للأداء الفني" (محمد عبد الباقي، 2020، ص 499-500).

ج. التعريف الإجرائي:

القدرات التوافقية هي: مجموع القدرات المنظمة والموجهة للأداء الحركي والتي تسمح بأداء الواجبات الحركية بكفاءة وأقل جهد ممكن في مواقف حركية متوقعة وغير متوقعة، كما تسمح بسرعة تعلم المهارات الحركية.

6-5-1- الرشاقة:

أ. العريف اللغوي:

رشاقة (اسم) مصدره رشق، رشاقة الجسم معناه حُسْنُهُ، جَمَالُهُ، خِفَّتُهُ أما رَشَاقَةٌ السُّلُوبِ فهو جَمَالُهُ وَرَفَّتُهُ (معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي، د.ت.).

ب. التعريف الاصطلاحي:

عرفها هيرتز بأنها: "القدرة على إتقان الحركات التوافقية المعقدة، والسرعة في تعلم الأداء الحركي وتطويره وتحسينه، وأيضا القدرة على استخدام المهارات وفق متطلبات الموقف المتغير بسرعة، والقدرة على إعادة تشكيل الأداء تبعا لهذه المواقف بسرعة" (عبد الحميد و صبحي حسانين، 1997، ص 83).

عرفت بأنها: "المقدرة على تغيير أوضاع الجسم أو سرعته أو اتجاهه على الأرض أو في الهواء بدقة وانسيابية وتوقيت صحيح والمقدرة على سرعة تحكم أداء حركة جديد والتعديل السريع الصحيح للعمل الحركي وضبطه" (أبو حلوة، 2017، ص 102).

كما عرفت بأنها "القابلية على تغيير أوضاع أو اتجاهات الجسم بسرعة، وهي قدرة مركبة من عوامل السرعة وسرعة رد الفعل والقوة والدقة والتوافق والتحكم" (محمود الهيبي، 2011، ص 199).

ج. التعريف الإجرائي:

الرشاقة هي: قدرة مركبة تسمح بتغيير وضعيات الجسم أو أحد أعضائه في الأرض أو في الهواء، لتنفيذ حركات توافقية معقدة بدقة وكفاءة أو لتغيير سرعة الحركة أو اتجاهها بانسيابية وتوقيت سليم وفق المواقف المتغيرة.

6-5-2- التوافق الحركي:

أ. التعريف الاصطلاحي:

يعرفه عبد الفتاح بأنه: "قدرة الرياضة على سرعة الأداء الحركي مع دقة الأداء في تحقيق الهدف مع الاقتصاد في الجهد" (خيربي، 2018، ص 232).

ويعرف بأنه: "القدرة على أداء حركات في درجات مختلفة من الصعوبة أي يعني دمج القدرات المنفصلة معاً لأداء واجب حركي مركب يتسم بالانسيابية مع الاقتصاد بالجهد" (الدليمي وآخرون، 2015، ص 42).

ويعرفه دوتروولو بأنه: "القدرة على تنفيذ حركات متقنة وبدقة بفضل الحركة المتزاوجة بين الجهاز العصبي المركزي والعضلات الهيكلية" (حماد، 2021، ص 11).

ب. التعريف الإجرائي:

التوافق الحركي هو مقدرة الجهازين العصبي العضلي على تنفيذ واجبات حركية سريعة ومنسجمة بتوازن جيد ودقة عالية في الأداء مع الاقتصاد في الجهد، ويتجلى ذلك في توافق حركات الرجلين واليدين والعينين مع بعضها البعض والتوازن الديناميكي أو الثابت.

7- الدراسات السابقة والمشاهدة:

الدراسات السابقة هي أحد الجوانب الأساسية للبحث، بحيث يجب على الباحث أن يطلع على ما كتبه غيره على نفس الموضوع أو ما شابهه، فكثير من الأبحاث قد تم تناولها من قبل، غير أن لكل باحث طريقته في تناولها، وقد تتشابه النتائج أو تختلف باختلاف المجتمع والبيئة والمكان، لكن يجب على الباحث أن يستفيد منها ومن نتائجها في بحثه (عمر عامر، 2020، ص 26).

7-1- الدراسات السابقة:

7-1-1- الدراسات العربية:

1. دراسة: سكارنة جمال علي ولعبان كريم (2014)، مقال علمي بمجلة المحترف.

الموضوع: دراسة التدريب الزائد وعلاقته بالاسترجاع عند رياضي كمال الأجسام.

☞ منهج وعينة البحث: المنهج المتبع في هذه الدراسة هو المنهج الوصفي، وتم اختيار العينة بطريقة العشوائية التي بلغ قوامها أربعة لاعبين.

☞ أدوات البحث: استبيان الكشف عن التدريب الزائد، الاختبار (Rufier et Dickson)

☞ الأساليب الإحصائية: النسب المئوية، التكرارات، المتوسطات الحسابية، كاف تربيعي، معامل ارتباط بيرسون.

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى وجود علاقة بين الاسترجاع والتدريب الزائد، فكلما كان هناك تدريب زائد كانت مؤشرات Dickson et Ruffier بين غير كافية إلى سيئة.

2. دراسة: أحمد أحمد ضبيع (2018)، مقال علمي بالمجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة.

الموضوع: تأثير التدريب الزائد على مستوى اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الكيميوحيوية للناشئين في كرة القدم.

☞ منهج وعينة البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي، وتم اختيار العينة بطريقة عمدية من ناشئي نادي بورفؤاد لكرة القدم لأقل 18 سنة، والبالغ عددهم 10 لاعبين.

☞ أدوات البحث: الرستاميتير (الطول)، الميزان الطبي (الوزن)، معدل النبض، مؤشر استراند مع العجلة الأرجومترية، سحب (5) سم من الدم الوريدي لقياس (هرمون الكورتيزول، هرمون السيروتونين، البروتين الكلي واليوريا).

☞ الأساليب الإحصائية: المتوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، اختبار ولكسون.

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى أن التدريب الزائد يؤثر سلبا على مستوى اللياقة البدنية للناشئين في كرة القدم،

متمثلا في ارتفاع معدل النبض القلبي في الراحة وانخفاض الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، كما يؤثر سلبا على

مستوي بعض المتغيرات الكيميوحيوية متمثلة في زيادة مستوى تركيز هرمون الضغوط الكورتيزول، انخفاض مستوى

تركيز هرمون السيروتونين، انخفاض مستوى البروتين الكلي بالدم، زيادة في مستوى تركيز اليوريا بالجسم.

3. Étude : Filipe Rodrigues and Diogo Monteiro and Ricardo Ferraz and Luís Branquinho and Pedro Forte (2023), Un article périodique dans environmental research and public health.

Le sujet: The Association between Training Frequency, Symptoms of Overtraining and Injuries in Young Men Soccer Players.

الموضوع: الارتباط بين تواتر التدريب، أعراض التدريب الزائد والإصابات لدى لاعبي كرة القدم للشباب.

☞ عينة البحث: تتألف من 189 لاعبا لكرة القدم ذكور تتراوح أعمارهم بين 13 و 17 عاما، يتدربون بمتوسط 5,77 يوم أسبوعيا، ثم اختياريهم عشوائيا.

☞ أدوات البحث: استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي.

☞ الأساليب الإحصائية: التحليل عاملي، المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط، وسيمنروف.

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى وجود ارتباط بين تواتر التدريب، أعراض التدريب الزائد، والإصابات لدى لاعبي كرة القدم للشباب ذكور.

4. Étude : Arthur J. Cheng end Baptiste Jude end Johanna T. Lanner (2020), Un article périodique dans Science Direct.

Le sujet: Intramuscular mechanisms of overtraining.

الموضوع: الآليات الكامنة داخل العضلات لمتلازمة التدريب الزائد

☞ أهداف البحث: يهدف إلى مناقشة الآليات الكامنة داخل العضلات الهيكلية المحتملة التي قد تسهم في حدوث متلازمة التدريب الزائد، وتقييم الأدلة لدعم أو دحض الآليات الرئيسية المقترحة الكامنة وراء ضعف العضلات الهيكلية في متلازمة التدريب الزائد (فرضية استنفاد الجليكوجين، فرضية تلف العضلات، فرضية الالتهاب، وفرضية الإجهاد التأكسدي).

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى تسبب التمارين الرياضية في زيادة السيتوكينات الالتهابية، والتي بدورها يمكن أن تزيد من الإجهاد التأكسدي للعضلات، وأظهرت الحالات المرضية للمصابين بحالة التدريب الزائد عن الالتهاب المزمن وزيادة الإجهاد التأكسدي، كما تبين أن أكسدة كل من البروتينات المتعلقة بمعالجة الكالسيوم والمتعلقة بالتقلص يمكن أن تسبب في ضعف عضلات الجسم على المدى الطويل وزيادة الإرهاق.

5. Étude : Isabella K. Symons end Lyndell Bruce end Luana C. Main (2023), Un article périodique dans Sports Medicine-Open.

Le sujet: Impact of Overtraining on Cognitive Function in Endurance Athletes: A Systematic Review.

الموضوع: تأثير التدريب الزائد على الوظائف العقلية لدى رياضيي التحمل.

📌 عينة البحث: تمت الدراسة على سبع مقالات توفرت فيها معايير الدراسة، من أصل 221 مقال باللغة الإنجليزية تم نشره ما بين جانفي 2020 وماي 2022.

📌 نتائج البحث: خلص البحث إلى وجود علاقة بين التدريب الزائد والوظائف العقلية، حيث خلصت الدراسات السبع إلى انخفاض في مستوى الوظائف العقلية بسبب التعرض للإرهاق الزائد أو التدريب الزائد، كما كشفت أن وقت الاستجابة زاد في حالة الإرهاق الزائد أو التدريب الزائد (اختبار الألوان ستروب).

6. Étude : I. Loulou et al (2003), Un article périodique dans Science & Sports.

Le sujet : Effets en miroir de l'entraînement et du surentraînement sur la fonction somatotrope et la balance glucidolipidique à l'exercice.

الموضوع: التأثيرات العكسية للتدريب والتدريب الزائد على وظيفة الخلايا الجسدية وتوازن الكربوهيدرات والدهون أثناء ممارسة التمرين.

📌 أهداف البحث: يهدف إلى تأكيد الفرضية التي تنص على أن التدريب الزائد يمكن أن يؤدي إلى تأثيرات عكسية على أكسدة الدهون والكربوهيدرات ووظائف الخلايا الجسدية.

📌 نتائج البحث: خلص البحث إلى أن التدريب الزائد يضعف القدرة على أكسدة الدهون والكربوهيدرات.

7. Étude : F. Maso et G. Lac et O. Michaux et A. Robert (2003), Un article périodique dans Science & Sports.

Le sujet : Le questionnaire de surentraînement – corrélations avec le cortisol et la testostérone dans le cadre du suivi d'une équipe de haut niveau en rugby.

الموضوع: استبيان التدريب الزائد - الارتباطات مع الكورتيزول والتستوستيرون كجزء من متابعة فريق الرجبي للمحترفين.

📌 عينة البحث: تتألف العينة من 21 لاعب رجبي محترف للدرجة الأولى الفرنسية أعمارهم ما بين (22-30) سنة، ممن يتدربون أكثر من 10 ساعات أسبوعيا.

📌 أدوات البحث: استبيان الكشف للتدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي، تقنية الراديو-المناعة.

📌 الأساليب الإحصائية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار مان ويتني، معامل الارتباط سيرمان.

📌 نتائج البحث: خلص إلى أن التدريب الزائد يؤدي إلى زيادة ملحوظة في هرمون الكورتيزول وانخفاض ملحوظ في هرمون التستوستيرون خلال الموسم، وأن أفضل ترابط بين درجات الاستبيان والهرمونات اللعابية عند الساعة الثامنة صباحا، وهو أفضل وقت لاستخدام هرمون التستوستيرون والكورتيزول كعلامة على الوقوع في حالة التدريب الزائد.

8. Étude : Flavio A. Cadegianand Claudio E. Kater (2017), Un article périodique dans sport médecine-open.

Le sujet: Hypothalamic-Pituitary-Adrenal (HPA) Axis Functioning in Overtraining Syndrome: Findings from Endocrine and Metabolic Responses on Overtraining Syndrome (EROS)—EROS-HPA Axis.

الموضوع: عمل محور (تحت المهاد) الغدة النخامية الكظرية (HPA) في متلازمة التدريب الزائد: النتائج مستمدة من الاستجابات الهرمونية والأيضية (EROS) لمتلازمة التدريب الزائد في محور (EROS-HPA).

☞ عينة البحث: تضمنت 51 رياضيا من الذكور، تم اختيارهم عبر وسائل التواصل الاجتماعي أعمارهم ما بين (18-50) سنة، منهم 14 رياضي يعاني من التدريب الزائد، 25 رياضي سليم، 12 رياضي غير منتظم الممارسة.

☞ أدوات البحث: اختبار تحفيز الكوسينيتروبين حقن 250 ميكروغرام من الكوسينيتروبين الصناعي (CST)، اختبار تحمل الأنسولين حقن جرعة من 0.1 وحدة دولية لكل كيلوغرام من الأنسولين العادي (ITT)، إيقاع الكورتيزول في اللعاب (SCR).

☞ الأساليب الإحصائية: الاعتدالية سيمرنوف، اختبار (Kruskal-Wallis)، اختبار (Dunn) المعدل، اختبار (Dunnett's T3)، اختبار (Tukey).

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى أن الرياضيين الأصحاء يكشفون عن تكييفات هرمونية للتمارين ساعدت في تحسين الأداء الرياضي الخاص بهم، في حين فقد هذا النوع من التكيف الهرموني جزئيا على الأقل في حالة متلازمة التدريب الزائد، والذي قد يفسر انخفاض الأداء فيها.

9. Étude : Flavio A. Cadegian and Claudio E. Kater (2018), Un article périodique dans Journal of Science and Médecine in Sport.

Le sujet: Growth hormone (GH) and prolactin responses to a non-exercise stress test in athletes with overtraining syndrome: results from the Endocrine and metabolic Responses on Overtraining Syndrome (EROS) — EROS-STRESS.

الموضوع: استجابات هرمون النمو والبرولاكتين لاختبار الإجهاد بدون ممارسة تمرين بدني لدى الرياضيين المصابين بمتلازمة التدريب الزائد: نتائج الاستجابات الهرمونية والأيضية لمتلازمة فرط التدريب (EROS-STRESS).

☞ عينة البحث: تضمنت 51 رياضيا من الذكور، تم اختيارهم عبر وسائل التواصل الاجتماعي أعمارهم ما بين (18-50) سنة، منهم 14 رياضي يعاني من التدريب الزائد، 25 رياضي سليم، 12 رياضي غير منتظم الممارسة.

☞ أدوات البحث: اختبار تحمل الأنسولين حقن جرعة من 0.1 وحدة دولية لكل كيلوغرام من الأنسولين العادي (ITT)، التحليل المخبري.

☞ الأساليب الإحصائية: الاعتدالية سيمرنوف، اختبار (Kruskal-Wallis).

نتائج البحث: خلص البحث إلى أن الرياضيون المتأثرون بمتلازمة التدريب الزائد يظهرون انخفاض في مستويات هرمون النمو والبرولاكتين القاعدية والاستجابة لاختبار الإجهاد غير الرياضي مقارنة بالرياضيين الأصحاء.

10. Étude : Margonis et al (2007), Un article périodique dans Free Radical Biology & Medicine.

Le sujet: Oxidative stress biomarkers responses to physical overtraining: Implications for diagnosis.

الموضوع: استجابة المؤشرات الحيوية الجسمية للإجهاد التأكسدي للتدريب الزائد: الآثار المترتبة على التشخيص.

عينة البحث: اثنتي عشرة رجل تطوعوا للمشاركة في الدراسة أعمارهم ما بين (21-23) سنة.

أدوات البحث: برنامج تدريبي [أربع فترات مدة كل منها 3 أسابيع، تضمنت الفترة الأولى والرابعة (T4-T1)

التدرب يومين أسبوعياً بمجموعتين من التكرارات (10-12) وبشدة 70% من (1RM)، الفترة الثانية (T2)

التدرب أربع أيام أسبوعياً وأربع مجموعات من التكرارات (6-10) وبشدة 75% - 85% من (1RM)، الفترة

الثالثة (T3) التدرب ستة أيام أسبوعياً وستة مجموعات من التكرارات (1-6) وبشدة 85% - 100% من

(1RM)، مع راحة أربعة أيام بين الفترات]، اختبار القوة القصوى (1RM)، اختبار تحديد القدرة اللاهوائية

(Wingate)، اختبار مدرج الدراجة الرياضية (Monark, 834E, Sweden)، التحليل المخبري للدم (مؤشر

أكسدة الدهون، قياس كربونات البروتين، قياس الانزيمات المضادة للأكسدة، قياس القدرة الكلية لمضادات

الأكسدة).

الأساليب الإحصائية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، الاعتدالية لشابيرو وليك، معامل الارتباط بيرسون،

أنوفا.

نتائج البحث: خلص البحث إلى تحسن جميع مؤشرات الأداء في فترة التدريب الثانية (T2) ثم انخفاض الأداء (القوة

العضلية، القدرة، القدرة على القفز) في فترة التدريب الثالث (T3) استجابة لحالة التدريب الزائد، مع ظهور أعراض

التعب العضلي والالتهاب.

7-2- الدراسات المشابهة:

7-2-1- الدراسات العربية:

11. دراسة: هاني محمد زكريا عزب ومحمود فكري الفار وشادي هشام جمال وحمد سعيد محمود (2022)، مقال

علمي بمجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة.

الموضوع: الاحتراق النفسي لدى ناشئ كرة القدم بمحافظة القليوبية

☞ منهج وعينة البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي، أما عينة فقد اختيرت بالطريقة العشوائية، والتي بلغ قوامها خمسون لاعب من الذكور.

☞ أدوات البحث: مقياس الاحتراق النفسي، مقياس الانسحاب من الرياضة.

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى أن التدريب الزائد من أهم أسباب الاحتراق النفسي.

12. دراسة: محفوظي محمود (2021)، مقال علمي بمجلة علوم الأداء الرياضي.

الموضوع: تأثير التعب على المردود التقني لدى لاعبي كرة القدم في ظل جائحة كوفيد 19.

☞ عينة البحث: هم ستة لاعبين لفريق شباب خمة لولو لسوق أهراس.

☞ أدوات البحث: الملاحظة البيداغوجية

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى أن التعب يؤثر على المردود التقني للاعب كرة القدم.

13. دراسة: ابتهاج محمد الخوالدة (2021)، مقال علمي بمجلة مؤتة للبحوث والدراسات.

الموضوع: أثر التعب العضلي على بعض المتغيرات الميكانيكية وعلاقتها بدقة مهارة التصويب بالرأس لدى لاعبي كرة القدم.

☞ منهج وعينة البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي، أما عينة فقد اختيرت بالطريقة العشوائية، والتي بلغ تعدادها اثنتي عشرة لاعبا بعد استبعاد حراس المرمى.

☞ أدوات البحث: كاميرا، برنامج (Kinovea)، اختبار تصويب الكرة بالرأس نحو دائرة مرسومة على الأرض.

☞ الأساليب الإحصائية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار (T)، معامل الاختلاف، اختبار (Z).

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى أن التعب العضلي يؤثر سلبا على المتغيرات الميكانيكية موضوع البحث باستثناء

متغير زاوية الجذع لحظة التصويب، كما أن التعب العضلي يؤثر سلبا على دقة مهارة التصويب بالرأس، كما أن قيم

المتغيرات الميكانيكية المرتبطة بدقة التصويب بالرأس تتغير تحت تأثير متغير التعب العضلي.

14. دراسة: قيس سعيد دايم (2012)، مقال علمي بمجلة علوم التربية الرياضية.

الموضوع: التعب العضلي (الموضعي) وأثره بدقة التصويب والتوافق العصبي العضلي لدى ناشئي منتخب محافظة القادسية لكرة اليد.

☞ منهج وعينة البحث: استخدم الباحث المنهج الوصفي، أما عينة فقد بلغ قوامها عشرون لاعبا.

☞ أدوات البحث: الاستبانة، اختبارات التصويب من الوثب عاليا، اختبارات التصويب بعد الخداع، اختبارات الدوائر المرقمة، اختبارات رمي واستقبال الكرات، اختبار تحمل اللاكتيك (كوننجهام، وفولكنر).

☞ الوسائل الإحصائية: الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، النسب المئوية، اختبار (T) لعينتين مترابطين.

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى أن التعب العضلي (الموضعي) يؤثر سلبا في الأداء الحركي للتصويب من القفز عاليا والتصويب بعد الخداع، وأن التعب العضلي (الموضعي) يؤثر سلبا في التوافق العصبي العضلي (توافق العين مع الذراع، توافق العين مع الرجل).

7-2-2- الدراسات الأجنبية:

15. Étude : P. Flore et P. Sarrazin et A. Favre-Juvin (2003), Un article périodique dans Science & Sports.

Le sujet : Le questionnaire de surentraînement de la Société française de médecine du sport : reproductibilité à court terme.

الموضوع: استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي: قابلية التكرار على المدى القصير.

☞ عينة البحث: ثلاثون رياضيا من فئة الآمال.

☞ أدوات البحث: استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي.

☞ الأساليب الإحصائية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، اختبار (T).

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى أن استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي قابل لتكرار على المدى القصير مما يؤكد دقة الأداة، كما أن استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي قابل للاستخدام في المراقبة الطولية للحصول على تشخيص مبكر للتدريب الزائد.

16. Étude : A. Bricout (2003), Un article périodique dans Science & Sports.

Le sujet : Intérêt du questionnaire de surentraînement de la Société française de médecine du sport lors d'un suivi de sportifs.

الموضوع: فعالية استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية لطب الرياضة في متابعة الرياضيين.

☞ عينة البحث: تكونت من إثنية عشرة رياضي (سبعة ذكور وخمسة إناث) تتراوح أعمارهم بين عشرون وثلاثة وعشرون عاما، من طلاب في جامعة (Avignon) تخصص التربية الرياضية وعلوم النشاط البدني.

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى أن استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية لطب الرياضة فعال في المتابعة الفردية للرياضيين، ومع ذلك يظل تحليله معقدا إحصائيا، خاصة عندما يوزع على فترات زمنية متقاربة.

17. Étude : F. Maso et G. Lac et J.F. Brun (2005), Un article périodique dans Science & Sports.

Le sujet : Analyse et interprétation du questionnaire de la Société française de médecine du sport pour la détection de signes précoces de surentraînement : étude multicentrique.

الموضوع: تحليل وتفسير استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية لطب الرياضة للكشف عن علامات مبكرة له.

☞ عينة البحث: تتألف عينة من 1538 رياضي و446 رياضية.

☞ أدوات البحث: استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي (SFMS).

☞ نتائج البحث: خلص البحث إلى صحة استخدام الاستبيان كأداة لمتابعة حالة لياقة الرياضيين، حيث تشكل الدرجة التي تساوي أو تفوق العشرون عتبة لمتلازمة التدريب الزائد

8- التعليق على الدراسات السابقة والمشاهدة:

بعد الاطلاع على مضمون الدراسات السابقة والمشاهدة، تبين بأن جميع الدراسات لم تتناول تأثير التدريب الزائد في مستوى الصفات البدنية والحركية بشكل منفرد، فمنها من درس علاقة التدريب الزائد بالاسترجاع، أو بالوظائف العقلية، أو بالاحتراق النفسي، أو بالإصابات الرياضية، كما درس بعضها أثر التدريب الزائد في اللياقة البدنية بصفة عامة، أو في التوازن الهرموني للجسم، أو في وظائف جهاز الغدد الصماء، أو في قدرة الجسم على أكسدة الدهون والكربوهيدرات، أو في الإجهاد التأكسدي للعضلات وانتهاباتها، أو في العمليات الأيضية، في حين درست أخرى مدى فعالية وصحة استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي في الكشف عن ما وضع له، أما الدراسات التي تناولت التعب العضلي فقد درست تأثيره على التوافق العصبي، والمردود التقني والأداء الحركي، أو على بعض المتغيرات الميكانيكية.

أما هذه دراسة فقد تناولت أثر التدريب الزائد في مستوى بعض الصفات البدنية المهيمنة لدى لاعبي كرة اليد من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط وتحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، للوصول إلى قيم إحصائية كمية تدل على نسبة تأثيره في الصفات البدنية موضوع الدراسة.

◀ **من حيث الموضوع:** جميع الدراسات السابقة والمشابهة تشترك في متغيرات مثل الاحتراق النفسي، التعب العضلي، وامتغير التدريب الزائد، هذا الأخير الذي تناولته إحدى عشرة دراسة من أصل سبعة عشر كمتغير رئيسي للدراسة، بالإضافة إلى هذه الدراسة.

◀ **من حيث الهدف:** أغلب الدراسات سعت إلى دراسة علاقة أو تأثير التدريب الزائد في أو مع بعض المتغيرات الأخرى، في حين سعت أخرى إلى دراسة تأثير التعب العضلي في بعض المتغيرات أخرى، أما هذه الدراسة فقد سعت إلى التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى بعض الصفات البدنية.

◀ **من حيث المنهج:** أغلب الدراسات تبنت المنهج التجريبي أو المنهج الوصفي، أما هذه الدراسة فقد تبنت المنهج الوصفي الارتباطي.

◀ **من حيث العينة:** اختلفت طريقة اختيار العينة وحجمها من دراسة إلى أخرى، أما هذه الدراسة فقد تبنت العينة العشوائية البسيطة، والتي بلغ تعدادها ستة وخمسون لاعب كرة يد.

◀ **من حيث المجال الزمني:** تعتبر كل الدراسات التي تناولها الباحث في دراسته من الدراسات حديثة، وهي محسورة ما بين سنة 2003 وسنة 2023.

◀ **من حيث أدوات الدراسة:** استعملت هذه الدراسات أدوات مختلفة فمنها من استعمل الاختبارات البدنية أو المهارية، وأخرى استعملت التحليل المخبري، في حين توجد ست دراسات إستعملت استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي كأداة رئيسية للكشف عن التدريب الزائد، وهو نفس الاستبيان الذي استعانت به هذه الدراسة في الكشف عن التدريب الزائد لدى لاعبي كرة اليد.

الجانبة النظرية

الفصل الأول: التدريب الزائد

تمهيد:

يقوم التدريب الرياضي الحديث على مبدأ التحميل الزائد في بناء عملياته، وذلك من خلال تقديم أحمال تدريبية تفوق مستوى قدرات تحمل الرياضيين لمدة زمنية محددة بدقة، تتبعها فترات تعاف كافية، بهدف تحقيق التعويض الزائد الذي يؤدي إلى تحسين مستوى الأداء الرياضي في المستقبل، ويتطلب ذلك تحقيق توازن دقيق بين درجات الأحمال التدريبية وفترات الراحة، حيث يؤدي الإخلال المستمر بهذا التوازن إلى الوقوع في حالة التدريب الزائد، التي يصاحبها مجموعة من الأعراض والآثار السلبية المتدرجة والمتسلسلة في ظهورها، لكن هذه الأعراض قد لا تكون واضحة في المرحلة الأولى من التدريب الزائد.

التدريب الزائد هو حالة من الانخفاض في مستوى الأداء الرياضي نتيجة التكييفات الفيزيولوجية السلبية الناجمة عن تعرض الرياضيين لضغوط تدريبية وغير تدريبية تفوق قدرتهم على التكيف معها، تؤدي إلى فقدان القدرات البدنية والنفسية والعقلية والحركية المكتسبة مسبقاً من عمليات التدريب المثلى، حيث يؤدي عدم التعافي من آثار الإجهاد المزمّن لفترة زمنية طويلة، مع الاستمرار في تلقي الضغوط التدريبية وغير التدريبية إلى تدهور تدريجي لحالة التدريب الزائد الحاد، التي يمكن أن تتطور إلى متلازمة التدريب الزائد، التي تتميز بانخفاض طويل الأمد في مستوى الأداء الرياضي مع صعوبة التعافي منها، وهي حالة مرضية قد تصل بالرياضيين إلى الانقطاع النهائي عن ممارسة الأنشطة الرياضية.

سنتناول في هذا الفصل دراسة التدريب الزائد من خلال تعريف هذا المصطلح، مع عرض بعض المصطلحات القديمة والحديثة المستخدمة لتعريفه أو لوصفه، كما سنتطرق إلى أنواعه وتصنيفاته ومراحله وأسباب حدوثه، بالإضافة إلى عوامل الخطر المرتبطة به والطرق المختلفة المستخدمة لتقييمه، كما سنقدم أيضاً بروتوكولا مقترحاً لعلاج حالة متلازمة التدريب الزائد، وفي ختام هذا الفصل، سنعرج إلى شرح تفصيلي لبعض المصطلحات ذات صلة بالتدريب الزائد مثل التعب العضلي، والاحتراق الرياضي، والاستشفاء الرياضي.

1- تعريف التدريب الزائد:

التدريب الزائد يشير إلى تراكم الإجهاد الناجم عن التدريب و/أو الإجهاد الغير تدريبي مما يؤدي إلى تراجع طويل الأمد في القدرة على الأداء مع أو بدون علامات وأعراض فسيولوجية ونفسية ذات صلة بالتدريب الزائد، حيث قد يستغرق استعادة القدرة على الأداء عدة أسابيع أو شهور (Kreider, 2019, p. 294).

عرفه مورفي وآخرون بأنه: "الحمل الذي يزيد عن مستوى مقدرة الرياضي، ويتميز بارتفاع شدته، ويستمر فترة طويلة مما يصعب على الرياضي التكيف معه، ومن ثم هبوط مستواه مع توقع ظهور بعض الأعراض النفسية والفسيولوجية السلبية" (راتب، 1997، ص 12).

وعرفه مفتي بأنه: "حالة هبوط في مستوى اللاعب تكون مصحوبة بأعراض نفسية وفسيولوجية ناتجة عن سوء تخطيط درجات حمل التدريب" (مفتي إ.، 2010، ص 124).

مما سبق نستنتج أن التدريب الزائد هو حالة تنجم عن تراكم آثار التعب المزمن بسبب عدم كفاية فترات الراحة الضرورية لتحقيق التعافي التام، نتيجة تعرض اللاعب لضغوط تدريبية أو غير تدريبية أو لكلاهما كعاب، والتي تتجاوز مستوى قدرته على تحملها ولمدة زمنية طويلة، مما يؤدي إلى انخفاض في مستوى الأداء الرياضي، الذي قد تصاحبه أعراض نفسية وفسيولوجية وبيوكيميائية سلبية، وقد تزداد الآثار السلبية سوءا مع زيادة المدة الزمنية التي يتعرض فيها الرياضي للتدريب الزائد، حيث تتطلب الحالة المبكرة من التدريب الزائد فترة زمنية تتراوح ما بين عدة أيام إلى عدة أسابيع للتعافي منه، بينما قد تستغرق الحالة المزمنة من التدريب الزائد من عدة أسابيع إلى عدة أشهر، وقد تصل إلى سنة أو أكثر للعودة إلى الحالة الطبيعية.

2- مصطلحات مرتبطة بالتدريب الزائد:

استخدم الباحثون في المجال التدريب الرياضي عدة مصطلحات مختلفة لتعريف ووصف العمليات والنتائج المرتبطة بالتدريب الزائد، منها ما يلي:

- التدريب الزائد (Overtraining) ومتلازمة التدريب الزائد (Overtraining Syndrome).
- الإجهاد الزائد (Overreaching).
- الركود أو التعب المزمن (Staleness).
- الاحتراق (Burnout).
- نقص التعافي أو الاستشفاء (underrecovery).
- التعب الزائد (Overfatigue).

▪ ضعف الأداء (Underperformance).

2-1-1- التدريب الزائد (OT) ومتلازمة التدريب الزائد (OTS):

التدريب الزائد بصفة عامة هو حالة تتصف بالتسلسل والتدرج في أعراضها ونتائجها تبدأ بالتعب العضلي البسيط وصولاً إلى متلازمة التدريب الزائد، ويرجع ذلك إلى تراكم مخلفات التعب المزمن الناتج عن التعرض لضغوط تدريبية وغير تدريبية بصورة مستمرة مع فترات تعافي غير كافية، حيث يعتقد أرمسترونغ و ميكلين بأن حالة التدريب الزائد هي عملية ونتيجة في نفس الوقت، فهي تشير إلى فعل وحالة، حيث أن حالة التدريب الزائد (OT) تشير إلى الفعل، أما حالة متلازمة التدريب الزائد (OTS) فتشير بشكل أفضل إلى الحالة النهائية التي يمكن أن تصل إليها حالة التدريب الزائد (Armstrong & Mechelen, 2017)، إذ يعد التدريب الزائد الحاد المرحلة الأولى من التدريب الزائد الذي يمكن التعافي منه بسهولة بأخذ فترة راحة كافية، أما متلازمة التدريب الزائد فهي الحالة النهائية التي يصل إليها الرياضي نتيجة تعرضه للتدريب الزائد لمدة زمنية طويلة، إذ أنها حالة مرضية يصعب التخلص منها وتتطلب استراتيجيات وتقنيات علاجية خاصة للاستشفاء منها.

2-1-1-2- التدريب الزائد (التدريب الزائد الحاد):

هو نتيجة تراكمية للتحميل المفرط في درجات الأحمال التدريبية بدون تحقيق فترات تعافي كافية، مما يؤدي إلى إتهاك قدرات الجسم على التعافي من الإجهاد للتكيف معه، ويتميز بانخفاض القدرة على الأداء التي لا تتحسن مع فترات الراحة المعتادة للتعافي، إذ يتطلب أكثر من أسبوعين للتعافي منه (Rippetoe & Baker, 2013).
التدريب الزائد الحاد هو إجهاد مستمر قصير الأمد، ناتج عن ضغوط تدريبية وغير تدريبية تفوق مستوى قدرة الرياضيين على تحملها مع فترات راحة غير كافية، تؤدي إلى فرط نشاط الجهاز العصبي الذاتي السمبتاوي في الراحة، واضطراب وظائف الغدد الصماء، واختلال مستويات إفراز الهرمونات بالجسم، حيث يتميز التدريب الزائد بضعف الأداء البدني والتقني والذهني والتكتيكي للرياضيين، لكن يمكن التعافي منه بأخذ فترة استشفاء كافية تتراوح مدتها ما بين عدة أيام إلى عدة أسابيع.

2-1-2- متلازمة التدريب الزائد (OTS) (ما فوق التدريب المزمن):

هي حالة تؤدي إلى اضطرابات سلوكية مع تراجع قدرة الأداء البدني قد تنتج عن أحمال بدنية مفرطة، وتنشأ نتيجة خلل بالتوازن الطاقوي بين الطعام المستهلك والمصاريف الطاقوية للعضلات، وقد يسهم في تفاقمها وجود عوامل أخرى مثل اضطرابات النوم والتوتر النفسي، حيث تعمل هذه العوامل معاً على التأثير في المحاور الهرمونية الرئيسية مثل هرمونات الغدد التناسلية، ومحور المهاد-النخامي-الكظري ونظام أحادي الأمين، مما يؤدي إلى خلل في مستوى إفراز الهرمونات بالجسم، فالاستجابة الهرمونية هي سبب وليس نتيجة للتدريب الزائد (Guezennec, 2004).

يصل الرياضي إلى حالة متلازمة التدريب الزائد (OTS) بسبب تراكم آثار الإجهاد المزمن الناجمة عن تعرض الرياضيين إلى ضغوط تدريبية وغير تدريبية تفوق مستوى قدرتهم على التكيف معها ولمدة زمنية طويلة، بمعنى آخر هي حالة يصل إليها الرياضي نتيجة عدم قدرة جسمه على إتمام عمليات التعافي التام لمدة زمنية طويلة، قد تصل به إلى درجة الانقطاع عن مزاولة نشاطه الرياضي، فهي حالة مرضية يتطلب علاجها مدة زمنية طويلة تتراوح ما بين عدة أسابيع إلى عدة أشهر وقد تصل إلى سنة أو أكثر للعودة إلى المستوى الأولي فقط.

2-2- الإجهاد الزائد (Overreaching):

الإجهاد الزائد (OR) هو انخفاض قصير الأمد في الأداء الرياضي نتيجة تعرض الرياضيين لضغوط تدريبية وغير تدريبية، عندما لا يتوفر برنامجهم التدريبي على تحفيز مناسب للتدريب ويكون التعافي غير كاف، ويحدث الإجهاد الزائد مع أو بدون العلامات والأعراض الفسيولوجية والنفسية المرتبطة عادة بالتدريب الزائد (Haff, 2025). إن الهدف من عمليات التدريب الرياضي هو تحقيق تعويض زائد من خلال التحميل الزائد (overload) الذي تتبعه فترات استشفاء كافية، لكن أي إخلال بتوازن العمل والراحة قد يؤدي إلى تراكم مخلفات التعب المزمن، مما قد يصل بالرياضي إلى الوقوع في حالة الإجهاد الزائد، هذا الأخير الذي ينقسم إلى نوعين هما:

2-2-1- الإجهاد الزائد الوظيفي (functional overreaching-FOR):

يحدث الإجهاد الزائد الوظيفي في عمليات التدريب عندما يتبع فترة قصيرة من التدريب المكثف فترة من تخفيض الحمل التدريبي، مما يساعد على تحقيق التعافي وتحفيز تحسين الاستعداد والأداء، تعتبر إستراتيجيات الإجهاد الزائد الوظيفي شائعة في برامج تدريب الرياضيين من المستوى المتوسط إلى النخبة بهدف تحقيق تعويض زائد فائق في الأداء، فإذا برمجة هذه الاستراتيجيات بشكل صحيح فإنها طريق فعالة لتنمية وتطوير القوة والسرعة والقدرة (Haff, 2025).؛ حيث تسمى حالة الإجهاد الزائد التي يتبعها تحسن محقق في مستوى الأداء الرياضي، بعد فترة تعافي كافية تتراوح مدتها ما بين الأسبوع إلى الأسبوعين بالإجهاد الزائد الوظيفي، فهو في الغالب استراتيجية تدريبية مرغوبة لتحسين الأداء الرياضي في المستقبل (Zatsiorsky et al, 2021).

الإجهاد الزائد الوظيفي هو انخفاض مؤقت في مستوى الأداء الرياضي، يتبعه تعويض زائد فائق يؤدي إلى رفع مستوى الأداء الرياضي مستقبلاً إذا تبعته فترة راحة كافية قد تصل مدتها إلى الأسبوعين كأقصى تقدير، ويرجع هذا الانخفاض في مستوى الأداء إلى تحميل زائد مفرط منهجي ومخطط له مسبقاً يتعرض له الرياضيون ويفوق مستوى قدرتهم على التكيف معه، بمعنى آخر هو ذلك الانخفاض المؤقت في مستوى الأداء الرياضي المخطط له مسبقاً، ناتج عن إخلال مؤقت ومقصود بتوازن درجات الأحمال التدريبية وفترات التعافي، تتبعه فترة استشفاء كافية لا تتعدى مدتها الخمسة عشرة يوماً تسمح للرياضي بتحقيق تعويض زائد فائق يؤدي إلى تحسن مستوى الأداء الرياضي.

2-2-2- الإجهاد الزائد الغير وظيفي (nonfunctional overreaching-NFOR):

هو انخفاض قصير الأمد في مستوى قدرات الأداء الرياضي ناتج عن تراكم الإجهاد، مع أو بدون ظهور علامات فسيولوجية ونفسية وأعراض عدم التكيف المرتبطة به، إذ يتطلب التعافي منه مدة زمنية تتراوح ما بين عدة أيام إلى عدة أسابيع لاستعادة قدرات الأداء الرياضي (Riviere, et al, 2020)، وينتج الإجهاد الزائد الغير وظيفي عن عدم التوازن بين التدريب والتعافي في التدريبات، وتشمل العلامات والأعراض الأولية الخاصة به ثبات الأداء أو تراجعها، بالإضافة إلى اضطرابات نفسية مثل انخفاض النشاط، وزيادة الشعور بالتعب، بالإضافة إلى تغيرات هرمونية بالجسم، وقد يستغرق التعافي التام منه من عدة أسابيع إلى عدة أشهر (Haff, 2025).

الإجهاد الزائد الغير وظيفي هو انخفاض في مستوى الأداء الرياضي أثناء التدريبات أو المنافسات يتسم بمدته القصيرة، إذ يتطلب علاجه مدة استشفاء كافية تتراوح مدتها من عدة أسابيع إلى عدة أشهر، حيث يحدث هذا النوع من الإجهاد الزائد بسبب الاخلال المستمر بتوازن التدريب والراحة عند بناء العمليات التدريبية، الناجم عن التعرض لعوامل تدريبية أو/ وعوامل غير تدريبية تفوق مستوى حدود قدرة الرياضي على التكيف معها، هذه العوامل التي قد تنبثق من الرياضي نفسه أو من قبل المدرب.

2-3- الركود أو التعب المزمن (Staleness):

التعب المزمن هو النتيجة النهائية لحالة التدريب الزائد، حيث يجد فيه الرياضي صعوبة في الحفاظ على جداول التدريب القياسية ولا يستطيع تحقيق النتائج التي كان يحققها سابقا، وعرفته الجمعية الطبية الأمريكية بأنه حالة فسيولوجية ناتجة عن الإفراط في التدريب تظهر على شكل تدهور في الاستعداد الرياضي (Weinberg & Gould, 2019). هو حالة تتسم بتراجع تدريجي في الأداء البدني والذهني لدى الرياضيين، ناتجة عن الاستمرار في التدريب المكثف أو التعرض لأحمال تدريبية عالية دون أخذ فترات تعافي كافية، تتسم بانخفاض الأداء الرياضي وتراجع الدافعية وتقلب المزاج والتعب المزمن، ويمكن أن تتفاقم إلى متلازمة التدريب الزائد ما لم يتم معالجته بفترة استرجاع كافية.

2-4- الاحتراق (Burnout):

يعرف الاحتراق على أنه انسحاب نفسي وجسدي وعاطفي من نشاط كان في السابق ممتعا ومحفزا نتيجة الإجهاد الطويل أو المزمن (Kellmann, 2002). الاحتراق هو حالة تنشأ نتيجة تعرض الرياضي لضغوط مستمرة وطويلة الأمد سواء كان ذلك في العمل أو الحياة الشخصية أو الحياة الرياضية، ويتسم بأعراض كثيرة مثل الإرهاق الشديد، فقدان الدافع، اضطرابات الحالة النفسية، وتراجع مستوى الأداء الرياضي وفعالته، حيث ينتج الاحتراق من عوامل نفسية لوحدها أو من مزيج من العوامل النفسية والبدنية.

2-5- نقص التعافي (underrecovery):

هو الفشل في تلبية متطلبات التعافي الحالية، ويمكن أن يكون نقص التعافي نتيجة للتمارين المفرطة في الطول أو الكثافة، أو المنافسات المجهدة، أو غيرها من الضغوطات الأخرى، كما يمكن أن ينتج عن أخطاء تخطيطية لعمليات التدريب الرياضي (Richardson et al, 2008).

هو حالة من عدم قدرة الجسم على إتمام عمليات الترميم والبناء الضرورية، للعودة إلى حدود قدرته الطبيعية وأدائه الكامل بعد الحصص التدريبية أو المنافسات، مما يؤدي إلى تراجع في مستوى الأداء، وزيادة الشعور بالتعب، ويعزى نقص التعافي إلى التوازن الغير مناسب بين متطلبات الجهد البدني المبذول وفترات التعافي الضرورية له، ويمكن لهذه الحالة أن تتطور إلى حالة أكثر خطورة مثل متلازمة التدريب الزائد، إذا لم يتم التعرف عليها ومعالجتها.

2-6- التعب الزائد (Overfatigue):

هو حالة من الإنهك المستمر والشديد الناتج عن فشل الجسم في التخلص من مخلفات التعب المزمن، هذه المخلفات التي تتراكم بالجسم فتأثر سلبا على أجهزته ووظائفه الفسيولوجية، ويرجع هذا الفشل إلى الضغط المستمر الذي يتعرض له الرياضي والذي يتجاوز حدود قدرته على تحمله مع فترات تعافي غير كافية، مما يؤدي إلى هبوط مستوى الأداء البدني والنفسي والعقلي لديه.

حيث يرى كل من **شوفلي وبوينك** بوجود أوجه تشابه في بعض الأعراض الجسدية والنفسية بين متلازمة التعب المزمن (CFS) والتدريب الزائد (Machado de Matos, 2010).

2-7- ضعف الأداء (Underperformance):

هو انخفاض مستمر في الأداء رغم مرور أسبوعين من الراحة النسبية، ولا يمكن تفسيره، وتم التعرف والاتفاق عليه من قبل المدرب والرياضي (Machado de Matos, 2010)

ضعف الأداء هو حالة من الانخفاض في مستوى الأداء الرياضي لدى الرياضيين مقارنة بمستوى أدائهم السابق أو عدم قدرتهم على تحقيق الأداء المتوقع منهم، بسبب تعرضهم بصورة مستمرة إلى ضغوط ناتجة عن عوامل تدريبية أو غير تدريبية أو لكلاهما معا، والتي تتجاوز مستوى حدود قدرتهم على تحملها، مما يؤدي إلى تراجع في مستوى قدرات الأداء البدنية والنفسية والعقلية لديهم، كانعكاس لمجموعة من التغيرات الفسيولوجية والنفسية السلبية على الرياضيين.

2-8-8- بعض المفاهيم الجديدة لمتلازمة التدريب الزائد:

2-8-1- التكيفات المزمنة غير السليمة (Maladaptations):

هي تفاعلات جسمية تحدث نتيجة الضرر المتكرر غير المرمم، المقترن بالنقص المزمن لطاقة وزيادة الالتهابات العضلية، فيجبر الجسم على مجموعة من التكيفات الغير صحية للحفاظ على وظائفه، حيث تتضمن مسارات وردود فعل غير طبيعية تؤثر على الخلايا والأنسجة، وهي سمة رئيسة لمتلازمة التدريب الزائد (Cadegiani F, 2020).

التكيفات المزمنة غير السليمة هي مجموعة من الاستجابات الفسيولوجية والنفسية الناتجة عن عدم قدرة الجسم على استيفاء متطلبات عمليات التعافي، الذي يصاحبه شح في المصادر الطاقوية بالعضلات وزيادة مستوى الالتهابات العضلية، بسبب التعرض المستمر لضغوط تدريبية وغير تدريبية مع فترات راحة غير كافية تؤدي إلى تدهور الأداء الرياضي، بمعنى آخر هي عدم قدرة الجسم على التكيف السليم مع متطلبات الأداء البدني والنفسي، مما يؤدي إلى مجموعة من التكيفات الفيزيولوجية والبيوكيميائية والأيضية الغير صحية، ذات آثار سلبية على الجسم، تؤدي إلى تدني مستوى الأداء البدني والنفسي والعقلي لدى الرياضيين إلى أدنى مستوياته.

2-8-2- الضرر الغير مصلح (Unrepaired Damage):

في حالة متلازمة التدريب الزائد تستنفذ كامل آليات الإصلاح والتعافي في الجسم، ويعزى هذا الاستنزاف إلى عدم كفاية فترات الراحة والنقص المزمن للمصادر الطاقوية (الجليكوجين) اللازمة لعمليات الترميم والبناء، مما يؤدي إلى زيادة هائلة في إنتاج أنواع الأكسجين التفاعلية (ROS)، مما يؤدي إلى ضرر عام (Cadegiani F, 2020)، بمعنى آخر هو عدم قدرة الجسم على استيفاء عمليات التعافي التام من آثار الضغوط التدريبية و/أو الغير تدريبية لمدة زمنية طويلة، بسبب عدم قدرات الجسم على استكمال عمليات البناء والترميم الضرورية لعودة أجهزة ووظائف الجسم الفسيولوجية إلى حالتها الطبيعية، بسبب عدم كفاية فترات الراحة والنقص المزمن للمصادر الطاقوية بالعضلات، مما يؤدي إلى هبوط مستوى الأداء الرياضي مع زيادة خطر التعرض للإصابات الرياضية مستقبلاً.

2-8-3- وضع توفير الطاقة (Energy Saving):

يشير وضع توفير الطاقة إلى وجود بيئة أيضية مضادة للبناء ومحفزة للهدم في نفس الوقت، مع استشفاء عضلي غير مكتمل وزيادة في مستوى تحلل العضلات، مع تفضيل استخدام البروتين بدلاً من الدهون كمصدر أساسي للطاقة غير الجلوكوزية (Cadegiani F, 2020).

بمعنى آخر عند الوقوع في حالة متلازمة التدريب الزائد فإن الجسم يفضل هدم البروتين بدل الدهون كمصدر للطاقة الغير لجلوكوزية، من أجل الحفاظ على مخزون الدهون الذي يعتبره الجسم مخزون طاقي إستراتيجي طويل الأمد وأكثر كفاءة في إنتاج الطاقة، بسبب النقص المزمن للجلوكوز في العضلات.

2-8-4- نظرية متلازمة فقدان التكيف المتناقضة (Paradoxical Deconditioning Syndrome):

متلازمة التدريب الزائد لا يقتصر حدوثها عن تمارين مفردة فقط، بل يمكن أن تحدث عن عوامل أخرى، فهي مزيج من فقدان التكيفات البيوكيميائية، والأيضية، والهرمونية، التي تعتبر الخلل الجوهرية المؤدي إلى فقدان التكيف البدني، هذا الأخير الذي تعتبره هذه النظرية من الأمور المتناقضة أن يحدث في سياق برنامج تدريبي تدرجي تصاعدي يتوقع منه نتائج إيجابية، لذلك فهذه النظرية تعبر عن أفضل سمة لمتلازمة التدريب الزائد (Cadegiani F, 2020). حيث يعتبر مصطلح متلازمة فقدان التكيف المتناقضة أفضل سمة تعبر عن حالة متلازمة التدريب الزائد، التي تحدث بسبب التعرض المستمر ولمدة زمنية طويلة إلى ضغوط تدريبية و/أو غير تدريبية فوق مستوى قدرة الرياضيين على التكيف معها، مما يؤدي إلى مجموعة من التغيرات الفسيولوجية الغير صحية التي تفقد الجسم تكيفاته البيوكيميائية والأيضية والهرمونية والبدنية المكتسبة مسبقا من عمليات التدريب الرياضي المثلى، فحتى ولو كانت عمليات التدريب مبنية وفق توازن مثالي بين الجهد والراحة، فإن العوامل الغير تدريبية قد تؤدي إلى وقوع الرياضي في حالة متلازمة التدريب الزائد مثل أسلوب حياة اللاعب وحالته الاجتماعية والصحية.

3- أنواع التدريب الزائد (تصنيفاته):

صنف المختصون في مجال التدريب الرياضي التدريب الزائد إلى أنواع مختلفة حسب العمليات والنتائج المرتبطة به، فمنهم من صنفه حسب نوع الأعراض المصاحبة له، في حين صنفه البعض حسب نوع الجهاز العصبي الذاتي المستتار، أما البعض الآخر فصنّفه حسب قصر أو طول مدة التعرض له.

3-1- تصنيف التدريب الزائد حسب الأعراض المصاحبة:

حيث قسم فايناك وإسرائيل وغيرهم من العلماء التدريب الزائد حسب الأعراض المصاحبة له إلى نوعان أساسيان هما:

3-1-1- النوع الأول (Basedowoid):

ويتميز هذا النوع بفرط نشاط الغدة الدرقية (Hackney & Constantini, 2020)، فهو حالة مبكرة من التدريب الزائد يحدث بسبب تعرض الرياضي إلى ضغوط تدريبية وغير تدريبية بصورة مستمرة من عدة أيام إلى عدة أسابيع، مما يؤدي إلى فرط نشاط الجهاز العصبي الذاتي السمبتاوي في الراحة فيزيد حجم العمليات الانفعالية بالجسم. حيث تتشابه أعراضه مع مرض (Basedow)، ويكون مصحوبا بمجموعة من الأعراض منها: سرعة التعب، الأرق، فقدان الشهية والوزن، تعرق اليدين، التعرق ليلا، الهالات السوداء، الشحوب، صداع، خفقان القلب، ارتفاع معدل الأيض، نبض متسارع، الاكتئاب، سرعة الغضب، ارتفاع طفيف لدرجة الحرارة، تأخر الاستشفاء، اضطراب نفسي، عدم تقبل النقد (weineck, 1997).

3-1-2- النوع الثاني (Addisonoid):

يتميز هذا النوع بقصور الغدة الكظرية (Hackney & Constantini, 2020)، فهو حالة متقدمة من التدريب الزائد يحدث بسبب تراكم التعب الناتج عن الضغوط التدريبية والغير تدريبية لمدة زمنية طويلة، مما يؤدي إلى استشارة مفرطة لنشاط الجهاز العصبي الذاتي البراسمبتاوي أثناء الجهد والراحة، كما يثبط نشاط الجهاز العصبي الودي. حيث تتشابه أعراضه مع مرض (Addison)، ويتميز بعدة أعراض مثل سرعة التعب، فقر الدم، انخفاض ضغط الدم، اضطراب الهضم، انخفاض ضربات القلب في الراحة (weineck, 1997).

3-2- تصنيف التدريب الزائد حسب الفترة الزمنية:

يعتمد هذا التصنيف على قصر أو طول المدة الزمنية التي يتعرض فيها الرياضي إلى التدريب المفرط، وفيها صنف التدريب الزائد إلى صنفين أساسيان هما:

3-2-1- التدريب الزائد الحاد (التدريب الزائد قصير الأمد):

هو حالة يقع فيها الرياضيون بسبب تعرضهم المستمر لعبء بدني وعصبي زائد عن مستوى قدرتهم على تحمله خلال فترة زمنية تتراوح مدتها ما بين أيام إلى حدود الواحد والعشرين يوماً دون فترات استشفاء كافية، مما يؤدي إلى إجهاد الجسم بشكل مفرط فينخفض مستوى الأداء الرياضي، لكن آثاره ليست بالوخيمة على الرياضيين حيث يمكن علاجها بفترة استشفاء كافية تتراوح مدتها ما بين عدة أيام إلى عدة أسابيع.

التدريب الزائد الحاد لا يؤثر بشكل كبير على التعافي، فبعض المدربين يستخدمونه بشكل متعمد كشرط أساسي لتحقيق أداء استثنائي مستقبلاً، ومع ذلك فإن هذه الممارسة محفوفة بالمخاطر، حيث يؤدي الإفراط في عمليات التدريب إلى انخفاض في مستوى الأداء على المدى الطويل، كما يعرض صحة الرياضي للخطر (zsolt, 2018).

3-2-2- التدريب الزائد المزمن (التدريب الزائد طويل الأمد):

يتميز التدريب الزائد المزمن بمجموعة من الأعراض البدنية والفيزيولوجية والنفسية، التي قد تبعد الرياضيين عن التدريبات والمنافسة لمدة زمنية طويلة، كما يمكن أن يكون مصحوب بضعف الجهاز المناعي مما يتطلب إحاطة الرياضي المصاب بعناية خاصة خلال فترة الاستشفاء التي قد تمتد إلى شهر أو أكثر (سكارنة ج.، 2013) للعودة إلى المستوى الأولي للرياضي فقط، ويحدث هذا النوع من التدريب الزائد نتيجة عدم معالجة آثار التدريب الزائد الحاد مع الاستمرار في تعريض اللاعبين لضغوط تدريبية وغير تدريبية لمدة زمنية طويلة دون فترات استرجاع كافية، تؤدي إلى تفاقم حالة التدريب الزائد الحاد إلى الحالة المزمنة منه، مما يؤدي إلى انخفاض في مستوى قدرات الأداء البدنية والنفسية والعقلية للاعبين على المدى الطويل.

3-3- تصنيف التدريب الزائد حسب المصدر (نشاط الجهاز العصبي الذاتي):

يؤدي الوقوع في حالة التدريب الزائد إلى اختلال توازن الجهاز العصبي الذاتي للجسم (السمبتاوي، البراسمبتاوي)، فيهيمن نشاط أحد جهازيه على نشاط الجهاز الآخر، ومنه يمكن تصنيف التدريب الزائد حسب نوع الجهاز العصبي الذاتي المهيمن إلى نوعين هما:

3-3-1- التدريب الزائد السمبتاوي (الودي):

في هذا النوع يزيد نشاط الجهاز العصبي السمبتاوي في حالة الراحة (hofmman, 2002)، حيث يتم تخفيف نشاط الجهاز العصبي السمبتاوي بشكل مفرط في المرحلة الأولى من التدريب الزائد، ويتجلى ذلك في زيادة معدل ضربات القلب أثناء الراحة، ارتفاع ضغط الدم، فقدان الشهية، فقدان الكتلة العضلية الخالية من الدهون، التهيج، اضطرابات النوم، والشعور بالإرهاق (O'Connor, et al, 2013).

يؤدي التعرض المستمر للضغوط التدريبية والغير تدريبية التي تفوق مستوى قدرة الرياضي على التكيف معها إلى وقوعه في حالة التدريب الزائد، كنتيجة لعدم قدرة الجسم على التعافي التام منها ونقص المصادر الطاقوية بالعضلات، فيختل توازن الجسم الفسيولوجي فيرتفع مستوى إفراز هرمون الكورتيزول ويزداد نشاط الجهاز العصبي الذاتي السمبتاوي في أوقات الراحة، كآلية دفاعية لاستعادة التوازن الفسيولوجي للجسم، فإن عجزت هذه الآليات عن استعادته فإنها قد تؤدي إلى بداية مجموعة من التكيفات الفيزيولوجية والبيوكيميائية والأيضية السلبية، والتي تسمى بحالة التدريب الزائد السمبتاوي، لكن يمكن إصلاح الأضرار الناتجة عن هذه التكيفات السلبية بفترة استرجاع كافية.

3-3-2- التدريب الزائد الباراسمبتاوي (اللاودي):

في هذا النوع يزيد نشاط الجهاز العصبي البراسمبتاوي أثناء الراحة والجهد مع تثبيط نشاط الجهاز العصبي السمبتاوي (hofmman, 2002)، فهو الحالة المزمنة من التدريب الزائد، وتتجلى أعراضه في انخفاض معدل ضربات القلب، انخفاض ضغط الدم أثناء الراحة، اضطرابات النوم، المزاج المكتئب، والشعور بالإرهاق (O'Connor, et al, 2013). يؤدي التعرض طويل الأمد للضغوط التدريبية والغير تدريبية التي تفوق مستوى قدرات اللاعبين على التكيف معها إلى وقوعهم في متلازمة التدريب الزائد، وفيها يثبط نشاط الجهاز العصبي الودي بعد فشل جميع آلياته في استعادة التوازن الفسيولوجي للجسم، حيث يزيد نشاط الجهاز العصبي اللاودي أثناء الراحة والجهد، فينخفض مستوى إفراز هرمون الكورتيزول، وتنخفض قدرة الجسم على التكيف مع التوتر البدني أو النفسي، مما يؤدي إلى شعور عام بالإرهاق، تدهور الحالة النفسية والمزاجية، ضعف القدرة على الاستجابة للتدريب، وانخفاض مستوى الأداء الرياضي بصورة واضحة، كما أن آثار هذه المرحلة من التدريب الزائد تكون وخيمة على الرياضيين وقد تستمر لمدة زمنية طويلة.

3-4- تصنيف التدريب الزائد حسب الموقع:

يقسم فيها التدريب الزائد إلى قسمين رئيسيين هما:

3-4-1- التدريب الزائد المحيطي (الموضعي):

هو ذلك الحمل الزائد الموضعي الواقع على مستوى عضلة أو مجموعة عضلية (دربال، 2021)، ويحدث التدريب الزائد المحيطي كنتيجة للإجهاد والتعب المزمن المتمركزين في العضلات الهيكلية للجسم، مما يؤدي إلى الشعور المستمر بالألم العضلي، والتعب المزمن مع الصعوبة في استرجاع القدرات بنفس الكفاءة والفاعلية المعهودة، لكنه لا يؤثر بدرجة كبيرة على أنظمة الجسم الأخرى.

3-4-2- الحمل الزائد المركزي:

هو تعب منبثق من التغيرات الطارئة على الجهاز العصبي المركزي، ويتميز بتصلب العضلة (دربال، 2021)، ويؤثر هذا النوع من التدريب الزائد في قدرة الأداء العقلي والبدني على حد سواء، حيث يمتد تأثيره إلى الجهاز العصبي المحيطي والجهاز الهرموني والجهاز المناعي، ويكون مصحوبا بمجموعة من الاعراض مثل الإرهاق، التعب العام، اضطراب الحالة النفسية، وصعوبة التركيز.

4- مراحل التدريب الزائد:

إن الوقوع في حالة التدريب الزائد لا يكون بشكل مفاجئ بل يحدث ذلك بشكل متدرج، فهو ذات أعراض متسلسلة في ظهورها، تبدأ بالتعب البسيط الذي تصاحبه تغيرات طفيفة في الأداء، لكن يمكن لهذه الأعراض الطفيفة أن تتفاقم إلى مشكلات أكثر حدة تؤثر سلبا على صحة وأداء الرياضي.

حيث قسم مافيتون مراحل التدريب الزائد إلى الإجهاد الزائد الوظيفي، التدريب الزائد السمبثاوي، التدريب الزائد البراسمبثاوي، أما ريفيير وآخرون فقسموها إلى الإجهاد الزائد الوظيفي (FOR)، الإجهاد الزائد الغير الوظيفي (NFOR)، متلازمة التدريب الزائد (OTS) (Riviere, et al, 2020).

4-1- المرحلة الأولى للإجهاد الزائد الوظيفي:

هي حالة طبيعية يتدرب فيها الرياضيون قليلا فوق مستوى قدراتهم لإحداث ضغط طفيف على الحالة الجسدية والكيميائية والعقلية للجسم لتحسين أدائهم مستقبلا بعد فترة تعافي كافية، وتكون علاماتها الأولية خفيفة جدا، وتتميز بعدم التوازن بين الوظائف الهوائية واللاهوائية (التراجع في اختبار MAF)، تباين معدل ضربات القلب، وقد يبدأ معدل ضربات القلب بالارتفاع في الراحة، ويمكن الكشف عنها باختبارات مختلفة، مثل تقييم معامل التنفس (RQ)، اختبار (MAF)، قياسات الكورتيزول في اللعاب، واختبار معدل ضربات القلب في الراحة، وقياس تباين معدل ضربات القلب

(HRV)، وتقييم الطبيب لـ (ECG) مخطط القلب الكهربائي (Maffetone, 2010)، ولا يجب أن يستمر الإجهاد الزائد الوظيفي (FOR) لأكثر من أربعة أسابيع (Migliorini, 2020, p. 345).

هو أولى مراحل التدريب الزائد يقع فيه الرياضي نتيجة تعرضه لتحميل زائد مؤقت ومخطط له مسبقاً فوق مستوى قدرة الرياضي على التكيف معه، يؤدي إلى انخفاض مؤقت في مستوى الأداء الرياضي، قد يستخدمه بعض المدربين في عملية التدريب بشكل مقصود لتحقيق تعويض زائد فائق يرفع من مستوى الأداء الرياضي مستقبلاً إذا تلتته فترة راحة كافية لا تتعدى مدتها الخمسة عشرة يوماً، ولكن هذا يتطلب توازناً دقيقاً بين الجهد والراحة، حيث قد يؤدي الإخلال بين توازنهما لمدة زمنية معينة إلى مرحلة متقدمة أكثر حدة من هذه المرحلة.

4-2- المرحلة الثانية التدريب الزائد السمبثاوي (الإجهاد الزائد الغير الوظيفي):

عدم التعافي من حالة الإجهاد الزائد الوظيفي مع استمرار التحميل الزائد المفرط، يخل بتوازن أنظمة الجسم المختلفة، ويزيد من نشاط الجهاز العصبي الذاتي الودي، ويخل كذلك بوظائف الغدة الكظرية، وبمستوى إفراز الهرمونات، مثل ارتفاع في مستوى هرمونات الكورتيزول والأنسولين، مع انخفاض في مستوى هرمونات التستوستيرون وديهيدرو إيبي أندروستيرون (DHEA)، كما يؤدي إلى تفاقم إضافي في النظام الهوائي، ارتفاع معدل نبضات القلب في الراحة، الشعور بالأرق، زيادة التهيج، لكن يمكن تصحيح هذا الخلل الهرموني بسهولة نسبية من خلال تغيير النظام الغذائي وأسلوب حياة الفرد، مع تعديل جدول التدريب والمنافسة (Maffetone, 2010)، ويعتبر الإجهاد الزائد الغير الوظيفي أول مستوى من التكيفات الفسيولوجية المرضية المرتبطة بمزيج من التدريب المفرط والتعافي الغير كافي، الذي يحدث بسبب الرفع المفاجئ لحمل التدريب، وكذا بسبب التوتر النفسي المرتبط بأمور غير تدريبية (Migliorini, 2020, p. 345).

يصل الرياضي إلى حالة التدريب الزائد السمبثاوي نتيجة لشح المصادر الطاقوية وعدم قدرة الجسم على التعافي التام من مخلفات حالة الإجهاد الزائد الوظيفي، ومع استمرار الضغوط التدريبية والغير تدريبية لمدة زمنية معينة بدون فترات تعافي كافية، يرتفع مستوى إفراز هرمون الكورتيزول إلى مستويات غير طبيعية، ويزيد نشاط الجهاز العصبي الذاتي السمبثاوي في أوقات الراحة، مما يؤدي إلى مجموعة من التغيرات الفيزيولوجية والبيوكيميائية والأيضية السلبية بالجسم، مثل الإفراز المفرط لهرمونات الغدة الدرقية (T3) و(T4)، والزيادة في مستوى هرمون الأدرينالين والنور أدرينالين، وزيادة إنتاج الجذور الحرة، فينخفض مستوى الأداء الرياضي، ولهذا المرحلة مجموعة من الأعراض، مثل اضطراب الحالة النفسية والمزاجية، اختلال التوازن الهرموني بالجسم، اضطراب النوم، وغيرها من الأعراض الأخرى، لكن يمكن التعافي من هذه الحالة بفترة استرجاع كافية تتراوح مدتها ما بين عدة أسابيع إلى عدة أشهر.

4-3- المرحلة الثالثة التدريب الزائد البراسمبتاوي (متلازمة التدريب الزائد):

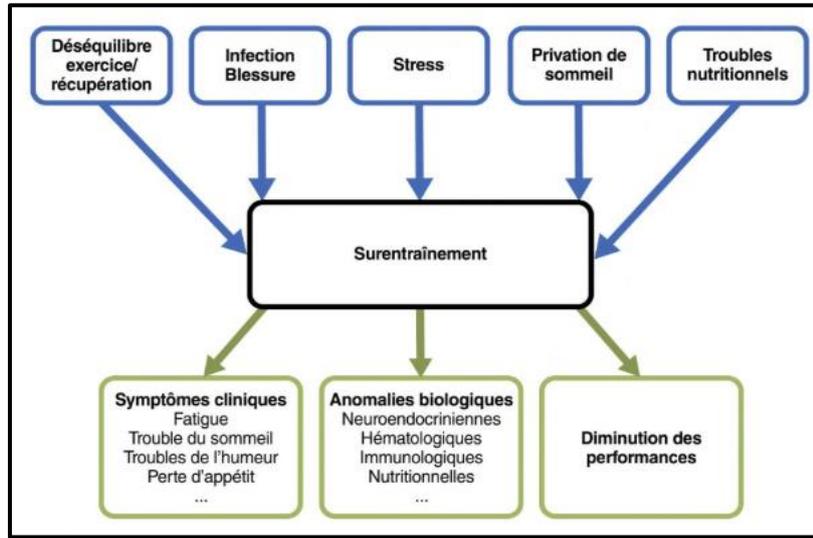
تؤدي الحالة المزمنة من التدريب الزائد إلى جملة من الاختلالات الخطيرة على التمثيل الغذائي والدماغ والعضلات، تصل بالرياضي إلى حالة صحية سيئة للغاية يصير فيها الجسم أكثر إنهاكا، وينخفض مستوى الأداء الهوائي، ويزداد نشاط الجهاز العصبي البراسمبتاوي بشكل مفرط، مع قصور الغدة الكظرية، وإنخفاض مستوى هرمونات الكورتيزول، و(DHEA)، و التستوستيرون، والألدوستيرون [منظم للمعادن والماء إنخفاض مستواه يؤدي إلى زيادة فقدان الصوديوم] وغيرها من الهرمونات، مما يسهم في تفاقم الحالة الجسدية والكيميائية والعقلية للرياضي، حيث يرتفع معدل النبض القلبي أثناء الجهد، مع إنخفاضه في الراحة بشكل غير طبيعي، ويعد التعافي منه للعودة إلى مستوى الأداء الأمثل مهمة صعبة للغاية، إذ يبقى العديد من الرياضيين عالقين فيه لعدة أشهر، بل وحتى سنوات (Maffetone, 2010).

التدريب الزائد البراسمبتاوي هي الحالة المزمنة من التدريب الزائد التي يصل إليها الرياضي بسبب تراكم آثار الإجهاد المزمن بصورة مستمرة ولمدة زمنية طويلة دون فترات تعافي كافية، بسبب عدم قدرة الجسم على تعويض نقص المصادر الطاقوية به، وعدم قدرته على إتمام عمليات الاستشفاء، فبعد فشل الجهاز العصبي الذاتي السمبتاوي في إصلاح الضرر الناجم عن مرحلة التدريب الزائد السمبتاوي لمدة زمنية طويلة، رغم الرفع من مستوى العمليات الانفعالية بالجسم كنتيجة لفرط نشاط الجهاز العصبي السمبتاوي في الراحة، وارتفاع مستوى إفراز هرمون الكورتيزول، وما يصاحبه من نتائج سلبية مثل اختلال التوازن الهرموني بالجسم والتهاب العضلات، وكآلية دفاعية لحماية الجسم ووظائفه الحيوية يستثار الجهاز العصبي الذاتي البراسمبتاوي بشكل مفرط، ويزداد نشاطه أثناء الجهد والراحة، فيثبط العمليات الانفعالية بالجسم، فينخفض مستوى إفراز هرمون الكورتيزول وهرمونات الغدة الكظرية (قصور الغدة الكظرية)، مما يؤدي إلى مجموعة من التكيفات المزمنة الغير سليمة بسبب استنفاد كامل آليات الإصلاح والتعافي بالجسم وزيادة تفضيل هدم البروتين كمصدر أساسي للطاقة مع فقدان التكيفات الفيزيولوجية والبيوكيميائية والأيضية السابقة، يفقد الرياضيين تكيفاته البدنية، وينخفض مستوى الأداء البدني والعقلي والنفسي على المدى الطويل بشكل واضح جدا، وللعودة إلى الحالة الأولية فقط يتطلب فترة تعافي طويلة المدة تتراوح ما بين عدة أشهر إلى سنوات، وله عدة أعراض واضحة مثل ضعف واضح في مستوى الأداء البدني والحركي، إنخفاض النبض القلبي أثناء الراحة، ارتفاع النبض القلبي خلال الجهد البدني، إنخفاض ضغط الدم، الرغبة المستمرة في النوم، الشعور المستمر بالإرهاق والتعب، والقلق والتوتر، والاكتئاب.

5- أسباب التدريب الزائد وعوامل الخطر:

5-1- أسباب التدريب الزائد:

يقوم التدريب الرياضي الحديث على التحميل الزائد الذي يهدف إلى الإخلال بالتوازن الفيزيولوجي والبيوكيميائي للجسم، بهدف تحقيق تعويض زائد لتحسين مستوى الأداء بعد فترة تعافي مثلى، ويتطلب ذلك توازن دقيق بين العمل والراحة خلال مختلف الدورات التدريبية، وحسب **ريردون** يقوم التدريب الزائد على فكرة عدم التوازن بين التدريب والتعافي، وقد يتشابك هذا التوازن مع متغيرات أخرى مثل التغذية الغير الكافية والمرض وعوامل الإجهاد النفسي الاجتماعي (Reardon C, 2022)، لذا يعد فهم الأسباب التي تؤدي إليه أمراً أساسياً لبناء وتطوير استراتيجيات فعالة للتدريب والتعافي.



شكل 1: العوامل التي تعزز الإصابة بحالة التدريب الزائد (Coste & Marblé, 2021, p. 104).

وقد قسم **عبد المالح وآخرون** أسباب التدريب الزائد إلى أربع عوامل أساسية مرتبطة بعملية التدريب، وبنظام حياة اللاعب، وبالجناب الاجتماعية للاعب، وبالحالة الصحية للاعب (عبد المالح وآخرون، 2009)

5-1-1- عوامل ترتبط بعملية التدريب:

- ◀ سوء تشكيل الأحمال التدريبية أو التقدير الخاطئ لمدة التعافي الضرورية للاسترجاع للاعبين.
- ◀ الرتابة في عملية التدريب وعدم التنوع، وإهمال عمليات الاستشفاء.
- ◀ تعريض اللاعبين إلى الضغط النفسي سواء من قبل المدربين أو الإدارة.
- ◀ الزيادة المفاجئة في درجة الأحمال التدريبية بعد فترات التوقف الطويلة (الإصابة، المرض، الراحة).
- ◀ التعرض لضغوط بيئية مثل التدرّب في المرتفعات، أو تحت تأثير الحرارة أو البرودة (Kenney et al, 2015).

- ◀ المشاركة المفرطة في الفعليات التنافسية، التخصص المبكر جدا في رياضة واحدة، زيادة الطلبات والضغط (الداخلية أو الخارجية) للحفاظ على المكانة والمستوى المحقق في الرياضة التخصصية (Mangal & Mangal, 2024).
- ◀ استخدام شدة عالية في حالة تدريب التحمل (طريقة التدريب المستمر)؛ التدريب على وثيرة واحدة (بجمل عالي) (فاخر شغاتي، 2014).

5-1-2- عوامل ترتبط بأسلوب حياة اللاعب:

- ◀ سوء التغذية (عدم تناول وجبات متوازنة وغنية بالمواد الضرورية له)، أو تناول الكثير من المنبهات مثل القهوة.
- ◀ فترات نوم غير كافية.
- ◀ عدم انتظام البرنامج اليومي للرياضي، مثل السهر إلى ساعات متأخرة، وعدم انتظام أوقات تناول الطعام.
- ◀ التدخين، الكحول، حياة مثيرة ومتوترة، شجار مع الأقران (Bompa T. , 2012).
- ◀ "سوء ملء أوقات الفراغ، وعدم كفاية أوقات الراحة" (الرضوان، 2020، ص 229)

5-1-3- عوامل ترتبط بالجوانب الاجتماعية للاعب (الظروف البيئية):

- ◀ الإقامة الغير مريحة للاعبين.
- ◀ خوف المستقبل بعدم ضمان مهنة أو حياة مناسبة لطموحاته.
- ◀ الخلاف وعدم التوافق مع الزملاء او المدرب أو المسيرين.
- ◀ العلاقات الأسرية، الضغوط المالية، العمل (Kenney et al, 2015).
- ◀ التفاعل الزائد مع الاحباطات والمشاكل العائلية؛ الشعور بعدم الرضا عن النفس، الاهتمام بالأنشطة التي تسبب الاستشارة كالضوضاء والتلفزيون (عبد المالح وآخرون، 2009).

5-1-4- عوامل ترتبط بالحالة الصحية للاعب:

- ◀ الالتهابات المزمنة مثل التهاب اللوزتين أو التهاب اللثة.
- ◀ مرض، حمى مرتفعة. غثيان. آلام في البطن (Bompa T, 2012).

5-2- عوامل الخطر المرتبطة بالتدريب الزائد:

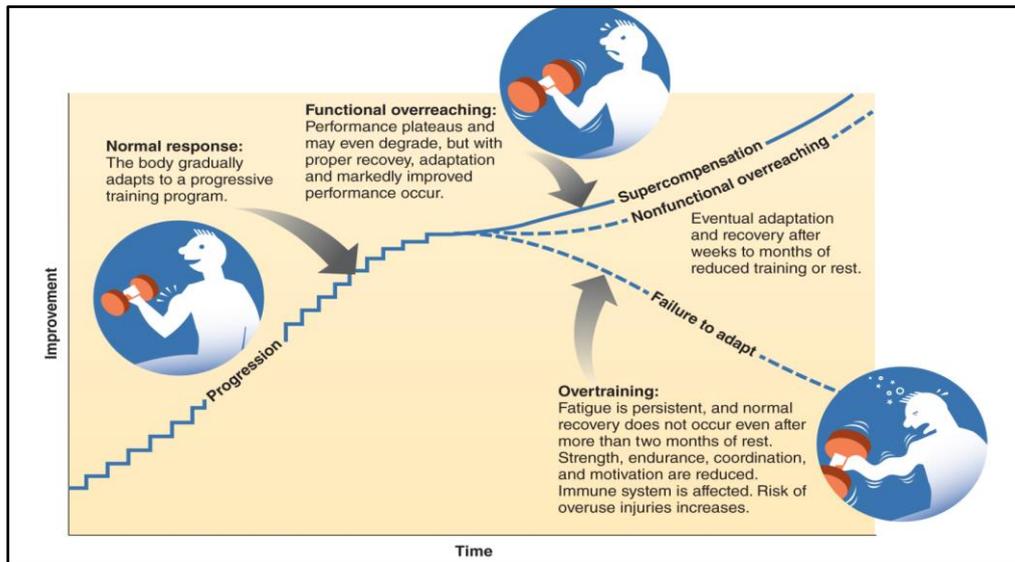
لخصها ريتشاردسون وآخرون في النقاط التالية (Richardson et al, 2008):

- ◀ نقص التعافي وعدم تضمن البرنامج التدريبي وقت راحة كافي.
- ◀ الضغط الناتج عن الشعور بالذنب لعدم العمل بجد كافي.
- ◀ تغيير البيئة، حيث أن أي تغيير بسيط قد يكون له تأثير كبير على التعافي.

- ◀ الضغوط الخارجية، وهي متغيرات خارجة عن الشخص قد تفقده توازنه مثل الأصدقاء، المدرب، والأسرة.
- ◀ المدربون الذين لا يراعون الفروق الفردية عند بناء البرامج التدريبية.
- ◀ التدريب التعسفي، فالمدرب التعسفي هو مدرب كثير الصراخ ويصف لاعبيه بأوصاف قبيحة (مثلاً معاق).
- ◀ المدربون في حالة صراع، حيث قد تؤدي صراحتهم إلى زيادة الضغوط النفسية والجسدية على اللاعبين.
- ◀ مطالب ثقافة الرياضات أو الأندية الرياضية، فمنها من لهم ثقافة خاصة قد تكون مصدر ضغط إضافي.
- ◀ عدم وجود وقت كافي للراحة.
- ◀ ضغط التوقعات العالية على الرياضيين من محيطهم الرياضي أو الاجتماعي، والتي قد تشعرهم بالضغط والتوتر.
- ◀ الضغط المؤسسي، قد يشعر الرياضي بضغط مفرد من النادي أو المؤسسة الرياضية التي ينتمي إليها.
- ◀ الرياضيين الأكثر خبرة وموهبة، قد يشكلون مصدر ضغط وقلق وتوتر لزملائهم.
- ◀ الضغوط الداخلية، فبعض التجارب الشخصية والمواقف قد تزيد من مستوى التوتر لدى الرياضيين.
- ◀ الحافز المفرط للنجاح، قد يجعل الرياضيين لا ينتبهون إلى حدود قدرتهم الطبيعية.
- ◀ السلوكيات التدميرية للتكيف، وهي العادات الحياتية السيئة التي تزيد من الضغط وتعيق عمليات التعافي.

6- أعراض التدريب الزائد:

هي مجموعة من الأعراض الجسدية والنفسية والفيسيولوجية والبيوكيميائية، التي تشير إلى عدم قدرة الجسم على التعافي بشكل طبيعي، والتي يجب معرفتها وفهمها حتى تتمكن من تجنب الأضرار الناتجة عن الوقوع في حالة التدريب الزائد، ومن تم ضمان التوازن المثالي بين التدريب والتعافي، وعرفت هذه الأعراض بأنها: " تلك التغيرات التي تطرأ على حالة اللاعب الطبيعية نتيجة إصابته بالحمل الزائد" (مفتي إ.، 2009، ص 129).



شكل 2: يمثل انخفاض الأداء الحادث عند فشل التكيف في حالة التدريب الزائد (Murray & Kenney, 2021, p. 160).

6-1- أعراض التدريب الزائد (التدريب الزائد السمبتاوي):

6-1-1- أعراض نفسية:

- ◀ اضطرابات الحالة النفسية مثل التوتر والقلق وسرعة الغضب وتقلبات المزاج.
- ◀ اضطراب النوم: صعوبة في النوم أو الاستيقاظ المتكرر أثناء الليل.
- ◀ الشعور بالتعب المستمر.
- ◀ هبوط مستوى الدافعية، والتهيج، والاكتئاب، الشعور بالإرهاق والألم (Mangal & Mangal, 2024).

6-1-2- أعراض الجهاز القلبي الدوراني:

- ◀ ارتفاع معدل ضربات القلب أثناء الراحة.
- ◀ خفقان القلب.
- ◀ زيادة معدل ضربات القلب وضغط الدم أثناء النشاط وأثناء الراحة (Mangal & Mangal, 2024).
- ◀ ظهور اضطرابات في التخطيط الكهربائي للقلب (ECG) (Bompa & Haff, 2009).

6-1-3- أعراض بيوكيميائية:

- ◀ ارتفاع مستوى هرمون الكورتيزول، وانخفاض مستوى هرمون التستوستيرون.
- ◀ ارتفاع مستويات هرمون الأنسولين بسبب ارتفاع مستوى هرمون الكورتيزول.
- ◀ انخفاض في نسبة التستوستيرون إلى الكورتيزول (Hackney & Constantini, 2020).
- ◀ انخفاض مستويات الجليكوجين العضلي، انخفاض نسبة التستوستيرون الكلي إلى الجلوبيولين، انخفاض الكاتيكولامين أثناء الراحة وأثناء الليل، انخفاض تركيز اللاكتات، زيادة مستوى الكرياتين كيناز (Baechle & Earle, 2008).
- ◀ انخفاض في مستوى هرمون الأستروجين، وهرمون ديهيدرو إيبي أندروستيرون (DHEA) (Maffetone, 2010).

6-1-4- أعراض فيزيولوجية:

- ◀ فرط نشاط الغدة الدرقية، وخلل في وظائف الغدة الكظرية.
- ◀ فرط نشاط الجهاز العصبي السمبتاوي في حالة الراحة.
- ◀ زيادة العمليات الانفعالية بالجسم، وارتفاع معدل عمليات الأيض الخلوي.
- ◀ فقدان الشهية والوزن، واضطرابات هضمية (Alanbagi, 2023).
- ◀ انخفاض مستوى الجليكوجين العضلي (Riewald & Rodeo, 2015).
- ◀ انخفاض في وظائف الخلايا المناعية (Cardinale et al, 2011).

◀ هيمنة عمليات الهدم على عمليات البناء (zsolt, 2018).

◀ انخفاض في الوظائف الجنسية (Lejoyeux, 2023).

6-1-5- أعراض الأداء الرياضي:

◀ انخفاض الأداء (Baechle & Earle, 2008).

6-2- أعراض متلازمة التدريب الزائد (التدريب الزائد البراسمبتاوي):

6-2-1- الأعراض النفسية:

◀ انخفاض الثقة بالنفس، وانعدام المتعة.

◀ اضطراب النوم وفترات زائدة من النوم.

◀ اضطرابات في الحالة المزاجية والتي تشمل التعب العام، اللامبالاة، الاكتئاب، الانفعال، وفقدان الدافع التنافسي

(McArdle et al, 2010)

◀ التهيج، عدم الراحة، الإثارة، والقلق، فقدان الدافع والنشاط، نقص في التركيز العقلي، فقدان التقدير للأشياء بما في

ذلك التمارين التي عادة ما تكون ممتعة (Kenney et al, 2024).

6-2-2- أعراض الجهاز القلبي الدوراني:

◀ انخفاض معدل ضربات القلب وضغط الدم أثناء الراحة.

◀ ارتفاع نبضات القلب أثناء التمرين البدني.

◀ انخفاض معدل استجابة ضغط الدم للتمرين البدني، وزيادة وقت تعافي معدل ضربات القلب بعد التمرين البدني

(Bompa & Haff, 2009).

6-2-3- أعراض بيوكيميائية:

◀ انخفاض في مستوى هرمون الكورتيزول، التستوستيرون، والألدوستيرون.

◀ انخفاض في نسبة التستوستيرون الحر إلى الكورتيزول بنسبة 30% أو أكثر (Haff & Triplett, 2016).

◀ انخفاض معدل الاستجابة للمؤثرات الضاغطة (Bompa & Haff, 2009)، أي انخفاض تفاعل نظام الغدد

الصماء مع الضغوط النفسية أو البدنية، مثل الكورتيزول، الأدرينالين (إبينفرين)، النور أدرينالين (نور إبينفرين)،

هرمونات الغدة الدرقية (T3, T4)، التستوستيرون، الأستروجين، السيبتوكينات.

◀ انخفاض في استجابة هرمونات الغدة النخامية: الهرمون المحفز لقشر الكظر (ACTH)، هرمون النمو (GH)، هرمون

الملوتن (LH) (Cardinale et al, 2011).

6-2-4- أعراض فيزيولوجية:

- ◀ اضطراب الهضم.
- ◀ قصور الغدة الكظرية.
- ◀ تثبيط نشاط الجهاز العصبي الودي وزيادة نشاط الجهاز العصبي اللاودي أثناء الراحة والجهد.
- ◀ ارتفاع مستويات كرياتين كيناز (CK) مما يدل على حدوث تلف في العضلات (Haff & Triplett, 2016).

6-2-5- أعراض الأداء الرياضي:

- ◀ تدهور الأداء البدني (McArdle et al, 2010).

6-3- أعراض هبوط مستوى الأداء الرياضي:

- ◀ هي تلك الأعراض التي تطرأ على مستوى الأداء النفسي والبدني والمهاري للرياضيين خلال التدريب أو المنافسة أو كلاهما معا.

6-3-1- أعراض الوظائف النفسية:

- ◀ عدم تقبل النقد، المزاجية وسرعة الغضب.
- ◀ فقدان المتعة في التدريب والمنافسة
- ◀ نقص التركيز، الخمول، اللامبالاة، الخوف من المنافسة، نقص تقدير الذات (Riewald & Rodeo, 2015).

6-3-2- أعراض مرتبطة بالأداء الفني (المهاري):

- ◀ أداء مهاري بطيء على غير العادة.
- ◀ ظهور أخطاء مهارية متكررة وغير معتادة.
- ◀ فقدان قدرات التنسيق الحركي، تدهور مستوى أداء المهارات التقنية (Riewald & Rodeo, 2015).
- ◀ انخفاض القدرة على تمييز وتصحيح الأخطاء المهارية، ظهور الأخطاء التي تم تصحيحها من قبل، انخفاض كفاءة الحركة وسعتها (Hoffman, 2014).

6-3-3- أعراض مرتبطة بمستوى الحالة البدنية:

- ◀ التعب السريع خلال التدريبات أو المنافسات.
- ◀ انخفاض في مستوى الأداء والقوة والقدرة، مع الزيادة في مستويات التعب (Salvi & Casadio, 2021).
- ◀ نقص القدرة على سرعة الاستجابة وتلبية متطلبات الأداء (الرضوان، 2020، ص 232).
- ◀ ضعف قدرات التحمل، زيادة المدة الضرورية للتعافي بعد الجهد البدني (Hoffman, 2014).

6-3-4- أعراض مرتبطة بمستوى الفرد أثناء المنافسة:

- ◀ افتقار اللاعب للجرأة والقوة والشجاعة في الالتحامات.
- ◀ أخطاء تكتيكية كثيرة وغير معهودة خلال المنافسة.
- ◀ ضعف غير معتاد في مستوى التفكير التكتيكي خلال المنافسة.
- ◀ ضعف القدرة على المواجهة، الخوف من المنافسة، الميل للتخلي عن الخطط التكتيكية أو الرغبة في القتال خلال المنافسة (Bompa & Haff, 2009).
- ◀ نقص في استخدام المعارف والمعلومات المكتسبة في الأداء التكتيكي بصورة مبالغ فيها، ضعف في استغلال القدرات التكتيكي التي يتميز بها اللاعب (مفتي إ.، 2009).

7- تقييم وعلاج التدريب الزائد:

7-1- اختبارات الكشف عن التدريب الزائد:

- أ. استبيان حالات المزاج (POMS) (Le Page, 2023): هو أداة نفسية تستخدم لقياس الحالة المزاجية للأفراد، يتكون في نسخته الأصلية من خمسة وستون عبارة، تم تطويره لتقييم مختلف جوانب المزاج، بما في ذلك الشعور بالتوتر، والاكتئاب، والغضب، والنشاط، والإرهاق، والارتباك. وتمنح فيه درجات من صفر إلى أربعة.
- ب. استبيان التعافي والإجهاد الرياضي (RestQ-Sport) (Hauswirth & Mujika, 2013): هو أداة نفسية طورت خصيصا لقياس توازن الإجهاد والتعافي لدى الرياضيين، لمساعدة الرياضيين والمدربين على تقييم مستوى استعدادهم البدني والنفسي للتدريب والمنافسة، يتكون هذا الاستبيان من ستة وسبعون عبارة مقسمة على تسعة عشرة مقياسا فرعيا، وتشمل مقياس الإجهاد (الإجهاد العام، الإجهاد الاجتماعي، الإجهاد العاطفي، الإجهاد البدني، نقص النوم، إجهاد العمل أو الدراسة، إجهاد الصراعات الشخصية)، ومقاييس التعافي (الاسترخاء، جودة النوم، التعافي العام، المزاج الإيجابي، الشعور بالرفاهية)، ومقاييس رياضية خاصة (الشعور بالإنجاز الرياضي، الأداء الجيد، التعافي من التدريب، الاستعداد الذهني، الشعور بالنشاط، الرضا عن الأداء، القدرة على التركيز).
- ج. التحليل اليومي لمتطلبات الحياة للرياضيين (DALDA) (McGuigan, 2017): وهو استبيان نفسي صمم لتقييم تغيرات الإجهاد النفسي والبدني لدى الرياضيين نتيجة الضغوط اليومية المتعلقة بالتدريب وحياتهم الشخصية، يتكون الاستبيان من أربعة وثلاثون عبارة مقسمة على محورين، محور تقييم الضغوط المرتبطة بالحياة (النوم، العمل أو الدراسة، العلاقات الشخصية، التغير في الروتين اليومي)، ومحور تقييم الضغوط المرتبطة بالتدريب (حجم التدريب، شدة التمارين، الشعور بالإجهاد أو التعب بعد التمرين).

د. مقياس بورغ لتقييم الجهد المبذول (RPE) (Reardon C, 2022): هو أداة طورها العالم السويدي غونار بورغ (Gunnar Borg)، تعتمد على التقدير الذاتي لمستوى الجهد المبذول أثناء التمرين أو النشاط الرياضي، وفقاً للإحساس الذاتي بالتعب أو الإجهاد، حيث يختار اللاعب الدرجة التي تتناسب مع مدى شعوره بالإجهاد من سلم بورغ، الذي تتراوح درجاته من ستة إلى عشرون (6-20) بالنسبة للأصلي، أما المعدل فتتراوح درجاته من صفر إلى عشرة (0-10).

ر. مقياس الحالة الذاتية (Cardinale et al, 2011): هو أداة تستخدم لتقييم الحالة النفسية الذاتية أو الانفعالية لدى الرياضيين في أوقات معينة أثناء التمرين أو المنافسة، تم تطويره لقياس تأثيرات الإجهاد النفسي والتوتر على الرياضيين، يتألف من خمسة عشرة عبارة، موزعة على أبعاد هي التوتر، الحافز، التركيز، الراحة النفسية، الاستعداد العقلي، الطاقة.

ز. اختبارات الانتباه (McGuigan, 2017): هي مجموعة من الاختبارات المصممة لقياس مستوى الانتباه والتركيز لدى الرياضيين، ومن بينها اختبار شبكة الانتباه (تقيس اليقظة، التوجيه، والتحكم التنفيذي)، واختبار الانتباه المستمر (يقيس القدرة على الحفاظ على التركيز لفترات طويلة)، واختبار التبديل بين المهام (يقيس القدرة على التنقل بين المهام بسرعة ودقة)، واختبار رد الفعل البصري أو السمعي.

س. الاختبارات العصبية المعرفية (Hauswirth & Mujika, 2013): هي مجموعة من الأدوات المصممة لتقييم الأداء الذهني والوظائف الإدراكية لدى الرياضيين، تهدف إلى قياس تأثير الإجهاد البدني والضغط النفسي على القدرات المعرفية، مثل الانتباه، الذاكرة، سرعة معالجة المعلومات، واتخاذ القرار.

ش. استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي (Maso et al, 2005): هي أداة مخصصة للكشف عن علامات التدريب الزائد لدى الرياضيين، طورته الشركة الفرنسية للطب الرياضي، تتكون نسخته الأصلية من أربعة وخمسون عبارة، وهناك نسخة أخرى معدلة تتكون من ثلاثون عبارة.

ل. إجراء مخطط كهربائية للقلب (ECG) (Reardon C, 2022): هو اختبار طبي بسيط يقوم على تسجيل النشاط الكهربائي للقلب، بوضع أقطاب كهربائية على الجلد لالتقاط الإشارات الكهربائية التي يولدها القلب أثناء انقباضه وانبساطه.

ق. اختبار الوظيفة الهوائية القصوى (Maximum Aerobic Function-MAF) (Maffetone, 2012): هو اختبار بسيط وفعال لقياس مستوى القدرة الهوائية لدى الرياضيين، طور من قبل فيليب مافيتون، حيث يعتمد على مفهوم التمرين الهوائي منخفض الشدة مع مراقبة معدل ضربات القلب.

و. تباين معدل ضربات القلب (HRV) (Barrero, et al, 2020): ويشير إلى التقلبات في الفواصل الزمنية بين كل نبضة قلبية وأخرى، ويعتبر مؤشرا مهما يستخدم لقياس التوازن بين وظائف الجهاز العصبي الذاتي (السمبثاوي والبراسمبثاوي)، مما يوفر رؤى واضحة حول حالة التعافي وجاهزية الرياضيين للتدريب.

ي. مقياس التقييم السريري (G.E.F 10): ويشتمل المقياس على بعد الحالة العامة، الشهية والهضم، النوم، النشاط الجنسي، الإجهاد العضلي، الإجهاد الذهني، الأعراض الدماغية والحسية، القلق والتوتر، واضطرابات الشخصية والإرادة (Le Page, 2023).

7-2- بروتوكول لعلاج متلازمة التدريب الزائد:

اقترح كاديغيانى بروتوكول لتحسين حالة الرياضيين المصابين بمتلازمة التدريب الزائد (OTS)، حيث تضمن البروتوكول المكونات الأساسية التالية (Cadegiani F, 2020):

أ. إدارة التدريب:

- ◀ الأسبوع (1-4): راحة تامة، لا يسمح بأي نشاط بدني.
- ◀ الأسبوع (5-8): التدريب بنصف حجم وشدة التدريبات السابقة.
- ◀ الأسبوع (9-12): العودة إلى الحمل التدريبي الكامل كما كان من قبل.

ب. التدخلات الغذائية:

- ◀ زيادة إجمالي السرعات الحرارية بنسبة (50%).
- ◀ زيادة تناول الكربوهيدرات بنسبة (100%).
- ◀ زيادة تناول البروتين بنسبة (30%).
- ◀ خيار إضافة وجبتين أسبوعيا حسب الرغبة (تشجيع الرياضيين على تناول وجبتين حسب رغبته كل أسبوع).

ج. التدخلات المتعلقة بالنوم:

- ◀ تحسين نظافة النوم.
- ◀ التحكم الذاتي والصارم في انتظام وقت النوم.
- ◀ زيادة مدة النوم.

ر. الصحة العقلية:

- ◀ إدارة الإجهاد.
- ◀ تجنب المطالب الذهنية الزائدة.
- ◀ العلاج النفسي عند الضرورة.

س. التقييم بعد 12 أسبوعاً:

- ◀ الشعور الذاتي بالمجهود لنفس حجم التدريب.
- ◀ تقييم الأداء الرياضي من قبل الرياضي أو المدرب.
- ◀ استمرار أو اختفاء العلامات والأعراض التي كانت موجودة عند تشخيص متلازمة التدريب الزائد.

8- التعب العضلي والاحتراق الرياضي:

8-1-1- التعب العضلي:

8-1-1-1- تعريف التعب العضلي:

يعرف بأنه: "هبوط وقي في المقدرة على الاستمرار في أداء العمل ويمكن قياسه من مظهره الخارجي عن طريق قلة كمية العمل الميكانيكي المؤدى" (القلاب، 2022، ص 6).

ويعرف بأنه: انخفاض النشاط العضلي نتيجة التعرض لمؤثرات متكررة، فعندما يتم تطبيق المؤثرات بشكل متكرر، تتوقف العضلة بعد فترة زمنية عن الاستجابة لتلك المؤثرات (Sembulingam & Sembulingam, 2012).

يعرف كذلك بأنه: انخفاض في قدرة العضلات على إنتاج القوة، التي تنتج عن انخفاض في توليد القوة العضلية و/أو تقليل في سرعة الانقباض (Powers & Howley, 2018).

التعب العضلي هو انخفاض في القوة أو القدرة العضلية، حيث يمكن أن يحدث هذا الانخفاض في مجموعة عضلية واحدة أو في كامل النظام العضلي (Jully , 2017, p. 52).

التعب العضلي هو انخفاض في القوة القصوى أو في إنتاج القوة الناتجة عن النشاط الانقباضي للعضلة، وينشأ التعب من مستويات مختلفة للنشاط العصبي والعضلي الذي ينقسم إلى مكونات مركزية ومكونات محيطية، حيث يؤدي التغير في المشابك العصبية العضلية إلى التعب المحيطي، أما التعب المركزي فينتج عن الجهاز العصبي المركزي (المخ والحبل الشوكي) الذي يقلل من دفع السيالة العصبية إلى المشابك العضلية (Wan et al, 2017).

مما سبق نستنتج بأن التعب العضلي عبارة عن حالة من الهبوط المؤقت في مستوى قدرات إنجاز العمل، أو في مستوى قدرات الحفاظ على الأداء البدني أو الحركي أو العقلي بمستوى معين، ويتميز بانخفاض مستوى القوة العضلية وسرعة انقباض الألياف العضلية، وضعف العمل الميكانيكي، وهو مرتبط بآليات مركزية تحدث داخل الجهاز العصبي المركزي، أو بآليات محيطية تؤدي إلى حدوث تغيرات داخل العضلات أو داخل المشابك العصبية العضلية.

8-1-2- أنوع التعب:

هناك عدة تصنيفات للتعب العضلي منها ما يلي:

8-1-2-1- التصنيف على أساس عدد العضلات العاملة:

قسم فيه التعب العضلي إلى ثلاثة أنواع هي (عزيز، 2015، ص 77):

- أ. **تعب موضعي:** هو تعب عضلي ناجم عن مجهود بدني تشترك فيه أقل من ثلث عضلات الجسم.
- ب. **تعب منطقة (جزئي):** هو تعب عضلي ناجم عن مجهود بدني تشترك فيه ما بين ثلث إلى ثلثي عضلات الجسم.
- ج. **تعب عام (الكلي):** هو تعب عضلي ناجم عن مجهود بدني تشترك فيه أكثر من ثلثي عضلات الجسم.

8-2-2-1- التصنيف على أساس نوع النشاط المؤدى:

قسم فيه التعب العضلي إلى أربعة أنواع هي (كماش و أبو خيط، 2011، ص 225):

- أ. **تعب بدني:** هو تعب ناتج عن أداء جهد بدني يتطلب انقباضات عضلية.
- ب. **تعب ذهني (العقلي):** هو تعب ناتج عن أداء مجهود ذات نشاط ذهني كبير، ويكون التعب في الجهاز العصبي المركزي.
- ج. **تعب حسي:** هو تعب ناتج عن أداء مجهود يتطلب درجة عالية من التركيز الحسي، أو استخدام الحواس لمدة طويلة.
- د. **تعب انفعالي:** هو تعب ناتج عن أداء مجهود ذات درجة عالية من الانفعالات أو التوتر، أو ناتج عن الإحساس بالملل لفقدان عنصر التنويع.

8-3-2-1- التصنيف على أساس منطقة حدوثه:

قسم فيه التعب العضلي إلى تعب مركزي وتعب محيطي:

- أ. **تعب المركزي:** ينتج عن عوامل تقع داخل الجهاز العصبي المركزي، مع فقدان القوة العضلية (Phillips, 2015)، حيث تنخفض فيه عدد الوحدات الحركية المستثارة، بسبب انخفاض دفع السيالة العصبية نحو المشابك العصبية العضلية.
- ب. **تعب المحيطي:** ينتج عن عوامل خارج عن الجهاز العصبي المركزي، والمشبك العصبي العضلي (Phillips, 2024)، وتقع هذه العوامل في العضلات الهيكلية مثل تراكم منتجات الأيض، نقص الأوكسجين، وتغير في توازن الأيونات بالخلايا العضلية (Powers & Howley, 2018)، حيث يؤدي تراكم حمض اللاكتيك ($C_3H_6O_3$) بالجسم إلى اختلال التوازن الحامضي القلوي للدم والعضلات، إذ تسبب العوامل سابقة الذكر في اضطراب الوظائف الكهربائية والكيميائية للجهاز العضلي والمشابك العصبية العضلية.

8-1-2-4- التصنيف على أساس أسباب حدوثه:

وفيه قسم التعب العضلي إلى ثلاثة أنواع (طه صلاح، 2020): التعب الغذائي، التعب اللاهوائي، التعب العصبي.

أ. **تعب غذائي:** هو التعب العضلي الناتج عن نقص مخزون الجليكوجين بالجسم.

ب. **تعب اللاهوائي:** هو التعب العضلي الناتج عن زيادة تركيز حمض اللاكتيك ($C_3H_6O_3$) بالعضلات والدم، هذا الأخير الذي يتفكك إلى حمض اللاكتات ($C_3H_5O_3$) وأيونه هيدروجين (H^+)، حيث يؤدي تراكم أيونات الهيدروجين بالجسم إلى تغير التوازن الحامضي القلوي للدم (PH)، مما يؤثر سلبيًا على إنزيمات الأكسدة وتخفض كفاءة إنزيم الفسفوكرياتيناز المسؤول عن هدم الجلوكوز.

ج. **تعب العصبي:** هو التعب العضلي الناجم عن أداء أعمال تدريبية أقل من القصوى لفترة زمنية طويلة مما يضعف من عمليات نقل السيالة العصبية داخل الجهاز العصبي، بسبب تراكم حمض اللاكتيك داخل المشابك العصبية العضلية، فتتخفض انسيابية السيالة العصبية داخلها، مما يؤدي إلى انخفاض قدرة العضلات على الانقباض والانبساط السريع.

8-1-3- درجات التعب العضلي:

قسم فولكون التعب العضلي إلى خمس درجات وهي (أبو العلا، 1999، ص 31-34): التعب البسيط، التعب الحاد، الإجهاد، التدريب الزائد، الإعياء العصبي.

أ. **التعب البسيط:** هو تعب مؤقت ناتج عن أداء حمل تدريبي متوسط الشدة، ولا يؤدي إلى انخفاض الكفاءة البدنية، ويمكن التعافي منه بسهولة.

ب. **التعب الحاد:** هو تعب مؤقت يؤدي إلى انخفاض حاد في مستوى الأداء، يحدث بعد أداء حمل تدريبي بشدة قصوى ولمرة واحدة، أو بعد أداء وحدة تدريبية ذات حمل أقصى أو أقل من الأقصى.

ج. **الإجهاد:** يظهر بعد أداء الرياضي لوحدة تدريبية عالية الشدة أو منافسة شديدة غير مؤهل لها (التدريب أثناء المرض، دون التخلص من التعب الناتج)، مما يؤدي إلى اختلال توازن الأجهزة الوظيفية للجسم.

د. **التدريب الزائد:** هو حالة من هبوط في مستوى الأداء الرياضي، ناتجة عن التعرض المستمر لضغوط تدريبية وغير تدريبية تفوق مستوى قدرة الرياضي على التكيف معها.

ر. **الإعياء العصبي (الاضطراب العصبي):** هي حالة مرضية تصل بالرياضي إلى مرحلة اللامبالاة، وتتسم باضطراب عصبي، خلل في وظائف الجسم الحيوية، وهبوط مزمن في مستوى الأداء.

8-2- احتراق الرياضي:

8-2-1- تعريف الاحتراق النفسي:

عرف **مارك كوركن** الاحتراق النفسي بأنه: "العملية المتدرجة التي يتعرض فيها الشخص إلى شد مستمر وضغط بدني وذهني وانفعالي فيحاول الفرد الابتعاد عن كل ما يحيط به ويرافق ذلك هبوط مستواه في أداء أعماله فضلاً عن القلق واللامبالاة" (اوسماعيل ، 2017، ص 38).

ويعرفه **علي عسكري** بأنه: حالة من الإنهاك أو الاستنزاف البدني والانفعالي نتيجة التعرض المستمر لضغوط عالية، ويتمثل الاحتراق النفسي في مجموعة من الظواهر السلبية مثل: التعب، الإرهاق، الشعور بالعجز، فقدان الاهتمام بالآخرين، فقدان الاهتمام بالعمل، السخرية من الآخرين، الكآبة، الشك في قيمة الحياة والعلاقات الاجتماعية، والسلبية في مفهوم الذات (ربوحي، 2018، ص 56).

وهو "حالة من الإجهاد البدني، والذهني، والعصبي، والانفعالي، وهي حالة تحدث نتيجة للعمل مع الناس والتفاعل معهم لفترة طويلة، وفي مواقف تحتاج إلى بذل مجهود انفعالي مضاعف" (الشحات، 2022، ص 06).

الاحتراق النفسي حالة تنجم عن طول المدة الزمنية التي يتعرض فيها الفرد إلى ضغوط شديدة ومتطلبات عالية في الحياة أو العمل أو النشاط الرياضي الممارس، يتدرج فيها الإنهاك البدني والذهني والانفعالي ليصل به إلى حالة الاحتراق النفسي، الذي قد يحدث نتيجة التعرض لعوامل نفسية فقط أو لمزيج من العوامل النفسية والبدنية، وتتميز هذه الحالة بانخفاض قدرات الأداء، فقدان الاهتمام، الشعور بالعجز، والكآبة.

8-2-2- مصادر احتراق الرياضي:

توجد العديد من المصادر والأسباب التي يمكن أن تؤدي إلى احتراق اللاعب منها عوامل داخلية مرتبطة باللاعب نفسه وأخرى خارجية، ولقد لخصها **جبار الضمد** فيما يلي (جبار الضمد، 2015، ص 157-159):

أ. **شخصية الرياضي**: حيث يمكن أن تكون الخصائص والصفات النفسية والجسدية سبباً في احتراق الرياضي مثل درجات عالية في سمة القلق، نقص تقدير الذات، الافتقار إلى الصلابة والثقة بالنفس وفاعلية الذات.

ب. **قيمة الإنجاز الرياضي**: يمكن أن تؤدي الإنجازات الشخصية إلى الاحتراق الرياضي مثل تراكم خبرات الفشل.

ج. **تكرار الإصابات البدنية أو النفسية**: قد يزيد من حجم الضغوط الواقعة على الرياضي، مما قد يؤدي إلى احتراقه.

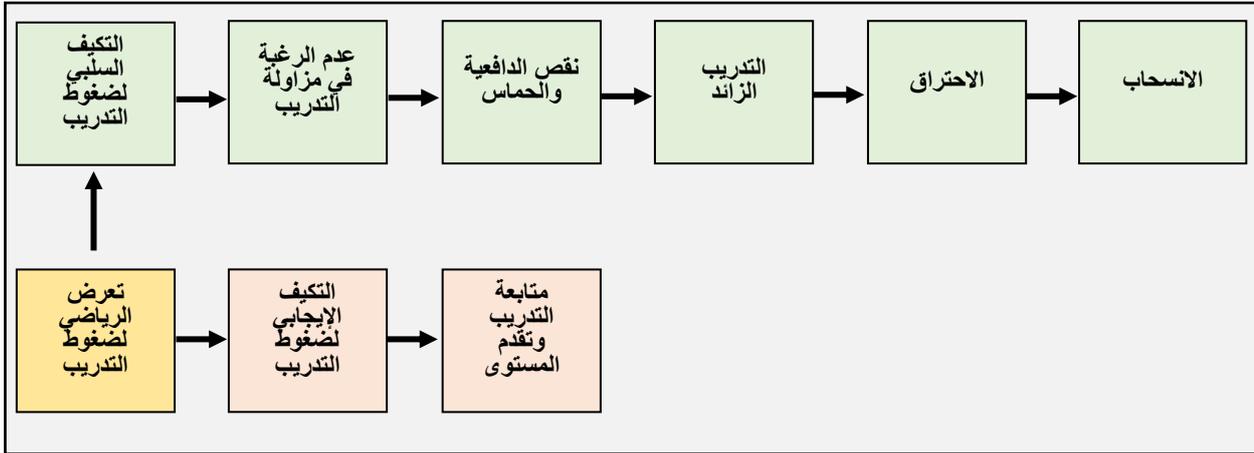
د. **ضغوط التدريب أو المنافسة**: يؤدي سوء تشكيل الأحمال التدريبية أو الغلو في المنافسات الرياضية إلى الاحتراق.

ر. **ضغوط المجال الرياضي**: هي ضغوط مرتبطة بمحيط الرياضي مثل المدرب، الإدارة، الجمهور، وسائل الإعلام.

س. **ضغوط الحياة العامة للرياضي**: هي تلك الضغوط المرتبطة بطبيعة البيئة الاجتماعية التي يعيشها اللاعب.

8-2-3- العلاقة بين التدريب الزائد واحتراق الرياضي:

يرى سيلفا بأن "الاحتراق يمثل مرحلة متأخرة من سوء تكيف الرياضي مع ضغوط التدريب يسبقها شعور الرياضي بالإجهاد ثم التدريب الزائد وتنتهي عادة بالانسحاب" (راتب، 1997، ص 17)، والشكل التالي يوضح العلاقة بين التدريب الزائد والاحتراق:



شكل 3: التكيف السلبي والإيجابي لضغوط التدريب (راتب، 1997، ص 18).

9- الاستشفاء الرياضي:

9-1- تعريف الاستشفاء الرياضي:

يعرف الاستشفاء الرياضي بأنه "حالة فيسيولوجية تتمثل في عودة أجهزة الجسم إلى معدلاتها الطبيعية أو أقرب ما يكون لذلك" (اشكناي، 2020، ص 52).

كما يعرف بأنه: "استعادة تجديد مؤشرات الحالة الفسيولوجية والبدنية والنفسية للفرد بعد تعرضه لضغوط أو مؤثرات شديدة" (المياحي، 2022، ص 230)

كما سبق نستنتج بأن الاستشفاء الرياضي عملية ديناميكية تهدف إلى استعادة التوازن الطبيعي للمؤشرات الوظيفية والفسيولوجية والبيوكيميائية للجسم، بعد اختلالها نتيجة التعرض للإجهاد البدني، أو النفسي، أو الذهني، من خلال مجموعة من الآليات الخاصة به مثل الراحة، النوم الجيد، التغذية المناسبة، وإدارة الضغوط.

9-2- فترات الاستشفاء والأحمال التدريبية:

تمر قدرة الرياضي على الأداء خلال الجهد البدني بأربع مراحل هي (طه صلاح، 2020، ص 60):

أ. مرحلة استنفاد الجهد: وفيها يحدث هبوط تدريجي لقدرات العمل بسبب استنفاد قدر معين من الطاقة، وتظهر في هذه المرحلة علامات التعب.

ب. مرحلة استعادة الشفاء: عندما يعقب أداء الجهد البدني فترة من الراحة فإن الرياضي يسترجع قدرته الأولية تدريجياً.

- ج. مرحلة التعويض الزائد: عند أخذ فترة راحة مثالية فإن قدرة الرياضي ترتفع عما كانت عليه في بداية الجهد البدني.
- د. مرحلة العودة إلى الحالة الأولية: إذا كانت فترة راحة أطول من المطلوب يختفي التعويض الزائد المحقق في فترة الراحة المثالية.

9-3- مراحل عملية الاستشفاء:

قسم الاستشفاء الرياضي إلى ثلاثة مراحل أساسية هي (بومدين، 2023، ص 42):

- أ. الاستشفاء المستمر: يحدث أثناء مزاولة الجهد البدني (جرعة تدريبية، منافسة)، حيث يتدرج الجهاز القلبي الوعائي التنفسي في عمله، حتى يتمكن من تغطية عجز الأوكسيجين.
- ب. الاستشفاء السريع: تحدث بعد نهاية الجرعة التدريبية حيث يتخلص فيها الجسم من مخلفات الجهد المنفذ (حمض اللبن: '30-'60)، ويعوض مصادر الطاقة المستهلكة (المصادر الفوسفاتية '3-'5، إعادة مخزون الجليكوجين '45-'60)، لكن يجب أداء تمارين التهدئة وتناول مواد كربوهيدراتية مناسبة.
- ج. الاستشفاء العميق: وتتطلب مدة زمنية طويلة لبناء البروتين العضلي وتعويض الجليكوجين، وفيه تكتمل عملية التكيف مع الجهد البدني المنفذ.

9-4- وسائل الاستشفاء:

هناك وسائل كثيرة ومتنوعة للاستشفاء يمكن تقسيمها إلى ثلاث أنواع رئيسية هي:

9-4-1- وسائل تربوية (تدريبية):

"تهدف إلى توجيه الكفاءة البدنية للرياضي باستخدام عمليات الاستشفاء عن طريق تنظيم العلاقة بين الحمل والراحة" (كامش، 2015، ص 129)، وهذا يتطلب تخطيط منهجي مبني وفق أسس علمية، لتمكين الرياضي من تحقيق عمليات التعافي التام خلال مختلف الدورات التدريبية، من خلال الوصول إلى التوازن المثالي بين التدريب والتعافي.

9-4-2- وسائل نفسية:

الوسائل النفسية جزء هام من عملية التدريب الرياضي، تسهم في تحسين الأداء الرياضي وتزيد من القدرة على التركيز كما أنها تقلل من الإجهاد، فهي تساعد في "تخفيض حدة التوتر للنواحي العصبية والنفسية، وإعادة تركيب وتشكيل الحالة النفسية للاعبين بصورة تساعد على أداء التدريبات أو المباراة بكفاءة، ومن هذه الوسائل تدريبات الاسترخاء والإيحاء الذاتي" (عوادي، 2020، ص 41)، التأمل والتنفس العميق، اليوغا، الدعم الاجتماعي، العلاج النفسي.

9-4-3- وسائل بيوطبية (الطبية البيولوجية):

حيث يرى زيد بأن هذه الوسائل تحتل مكانة هامة بين وسائل الاستشفاء، فهي تهدف إلى الارتقاء بالنواحي الحيوية للاعب، وإلى الإسراع بإزالة أشكال التعب المختلفة، وإلى الرفع من كفاءة قدرات العمل لديه، كما أنها تساعد على مقاومة الأحمال التدريبية المختلفة (عوادي ، 2020 ، ص 42)، ومنها ما يلي:

- التدليك بأنواعه المختلفة (التدليك، والتدليك الرياضي، التدليك العلاجي إلخ).
- استنشاق الأوكسجين.
- التنبيه الكهربائي.
- الأشعة الحمراء والفوق بنفسجية.
- السونا (الجافة، والبخارية).
- التغذية (الفيتامينات، المشروبات، الجلوكوز).
- حمام الأعشاب، المستحضرات الطبية والعقاقير.
- الكمادات الباردة والساخنة.
- حمام التدليك المائي.
- الدوش.
- البيانو الدافئ.
- حمام الثلج.

خلاصة:

يتضح من خلال هذا الفصل بأن التدريب الزائد من أكثر المواضيع تعقيدا في مجال التدريب الرياضي، فهو حالة ناجمة عن عدم قدرة الجسم على إتمام عمليات التعافي كنتيجة لتعرضه لضغط مفرط طويل الأمد من عوامل تدريبية وأخرى غير تدريبية، مثل نمط حياة اللاعب، البيئة الاجتماعية، والحالة الصحية، مما يؤدي إلى اختلال توازن وظائف وأجهزة الجسم البيولوجية الذي تصاحبه مجموعة من التغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والأيضية السلبية، مما قد يؤدي إلى فقدان التكيفات الفيزيولوجية والبيوكيميائية والأيضية المكتسبة مسبقا من عمليات التدريب المثلى، ومن ثم فقدان التكيفات البدنية فينخفض مستوى الأداء البدني والنفسي والعقلي والحركي.

التدريب الزائد عبارة عن حالة متدرجة ومتسلسلة في أعراضها ومصاحبة لعمليات التدريبية الرياضي التي تهدف إلى تحقيق تكيفات فيزيولوجية وبيوكيميائية وأيضية مثلى، من خلال توليفة مثالية بين درجات الأحمال التدريبية وفترات الراحة المناسبة لها، تسمح بتحقيق تعويض زائد يحسن من مستوى الأداء الرياضي، حسب متطلبات الرياضة التخصصية، لذلك يجب أن يكون المدرب على دراية تامة بجميع متطلبات الأداء الحديثة لتخصصه الرياضي، إذ سنتطرق في الفصل الموالي إلى متطلبات كرة اليد الحديثة.

الفصل الثاني: متطلبات كرة
اليد الحديثة

تمهيد:

تعتبر كرة اليد الحديثة من الألعاب الرياضية الجماعية التي عرفت تطورا كبيرا في مستوى المنافسات الخاصة بها سواء على المستوى المحلي أو القاري أو العالمي، مما أدى إلى ارتفاع مستوى المتطلبات البدنية والتقنية والتكتيكية والنفسية والعقلية الخاص بها، حيث صارت تتطلب مستوى عال من الصفات البدنية والحركية مثل القدرات اللاهوائية، السرعة، القدرة العضلية، القدرات التوافقية، والدقة، حتى يتمكن لاعبوها من مجرات المجهودات البدنية المتقطعة عالية الشدة، والفوز بالصرعات الثنائية المتكررة خلال منافساتها التي تتميز بكثرة احتكاكاتها البدنية، كما يجب أن يكتسب لاعبوها فكر تكتيكي متقدم، مع مرونة ذهنية ونفسية مثالية، ومؤهلات تقنية وحركية عالية المستوى، تمكنهم من التعامل مع مختلف المواقف الصعبة والمتغيرة باستمرار أثناء المنافسة.

وفي هذا الفصل سنقوم بعرض أهم المتطلبات الحديثة لرياضة كرة اليد بداية بالمتطلبات البدنية مثل القوة، السرعة، التحمل، المرونة، الرشاقة، التوافق، التوازن، ثم المتطلبات المهارية والتكتيكية الدفاعية منها والهجومية، وبعدها المتطلبات النفسية لكرة اليد، كما سيسلط الضوء على متطلباتها الفسيولوجية مثل معدل ضربات القلب وعبء العمل النسبي، ومستوى تركيز اللاكثات والتعب، بالإضافة إلى المتطلبات الأنثروبومترية، ومراحل الإعداد البدني في كرة اليد.

1- كرة اليد الحديثة:

تعتبر كرة اليد لعبة رياضية ألمانية تقليدية، كانت تمارس على ملعب كرة القدم بفرق مكونة من إحدى عشرة لاعب، ثم انتقلت ممارستها إلى داخل القاعات الرياضية مما أدى إلى تغيرات جذرية في قوانينها وطريقة لعبها، فصارت من الألعاب الرياضية السريعة ذات الطابع الرياضي القوي، حيث تم وضع أول مجموعة من القواعد الخاصة بها في الدنمارك بأواخر القرن التاسع عشرة، أما الألماني كارل شيلنر فهو أول من صاغ قواعدها الرسمية باللغة الألمانية عام 1917م، وهي نفس السنة التي أخذت فيه هذه اللعبة اسمها الحالي، تلعب كرة اليد الحديثة وفق القواعد التي يصدرها الإتحاد الدولي لكرة اليد (IHF) والتي يتم تحديثها بانتظام (Gullich & Kruger, 2022).

1-1- تعريف كرة اليد:

كرة اليد هي رياضة جماعية أولمبية منذ عام 1972م، تتكون منافستها من شوتين مدة الشوط الواحد ثلاثون دقيقة، يتنافس فيها فريقان يضم كل فريق سبعة لاعبين بما فيهم حارس المرمى، حيث يقوم لاعبو الفريق الواحد بتبادل تمرير الكرة فيما بينهم باستخدام الأيدي، بهدف تصويب الكرة على مرمى الفريق المنافس، لتسجيل أكبر عدد ممكن من الأهداف من خلال المراوغة والتمرير والتصويب، بينما يحاول لاعبو الفريق المنافس منع هذه الأفعال، حيث يفوز بالمنافسة الفريق الأكثر تسجيلًا للأهداف (Piedade et al, 2021).

وتعرف بأنها: رياضة جماعية يمارسها حوالي عشرون مليون لاعب حول العالم، وتتألف من فريقين يضم كل منهما سبعة لاعبين (ستة لاعبين + حارس مرمى)، يتبادل لاعبو الفريق الواحد تمرير الكرة باليد فيما بينهم، بهدف تصويبها على مرمى الفريق المنافس، يتكون الوقت الرسمي للمباراة من شوتين مدة كل منهما ثلاثون دقيقة، وتلعب منافساتها على ملعب داخلي بمقاس (20×40) متراً، ويفوز الفريق الأكثر تسجيلًا للأهداف، وتعتبر كرة اليد لعبة انتقالية حيث ينتقل اللاعبون فيها بشكل متكرر بين اللعب الدفاعي والهجومي، وتتميز اللعبة بالالتحامات الجسدية الكثيفة والمتكررة، إلى جانب الجري السريع المتقطع (Laursen & Buchheit, 2019).

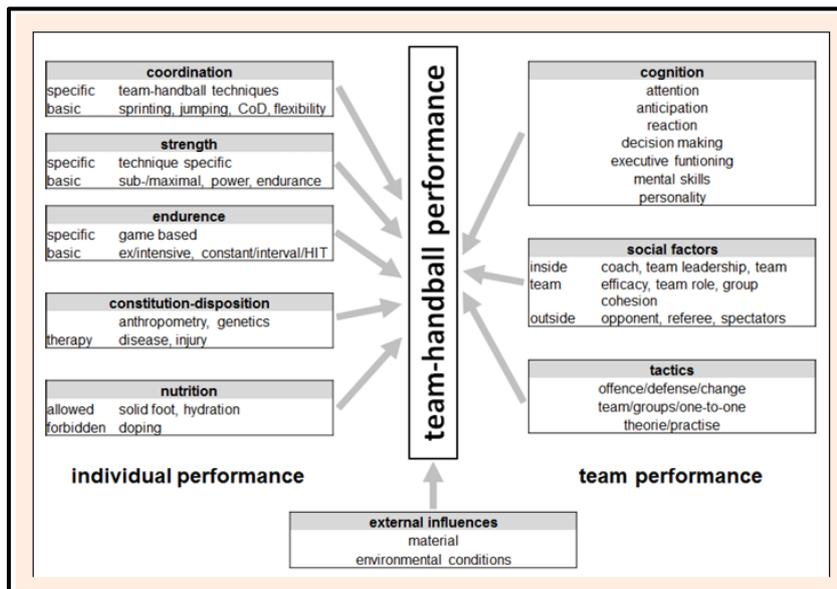
كرة اليد هي رياضة جماعية تلعب بين فريقين، يتكون كل فريق من أربعة عشرة لاعبا ويمكن أن يصل عددهم إلى ستة عشرة لاعب في ورقة المباراة، منهم سبعة لاعبين أساسيين (من بينهم حارس المرمى) يبدؤون اللعب في المباراة، وتجري منافساتها داخل القاعات الرياضية المغطاة بالكامل على ملاعب ذات أبعاد (40×20) متر، تتكون مباراة كرة اليد من شوتين مدة كل شوط ثلاثون دقيقة، ويسمح فيها بعدد غير محدود من التغييرات حيث يمكن للاعبين الدخول والخروج عدة مرات أثناء المباراة الواحدة، التي ينتقل فيها اللاعبون بشكل متكرر ومتقطع بين الهجوم والدفاع، باستخدام التقنيات الخاصة بها مثل التمرير، المراوغة، والتصويب، ويتطلب ذلك سرعة، وتنسيق بدني عالي، وقدرة على التعامل مع الاحتكاك الجسدي المتكررة، وفي نهاية المباراة يفوز الفريق الأكثر تسجيلًا للأهداف.

1-2- متطلبات كرة اليد الحديثة:

تتطلب كرة اليد الحديثة جاهزية بدنية عالية المستوى تشتمل على القوة والسرعة والرشاقة والتحمل البدني والقدرة العضلية والقدرات التوافقية، لمجرات نسق منافساتها التي تتطلب مجهودات بدنية متقطعة عالية الكثافة، واحتكاكات بدنية متكررة، وتحولات دفاعية وهجومية سريعة، وكذلك يحتاج لاعبوها إلى مهارات تقنية متقدمة كالتصويب والتمرير والتمويه، أما اتخاذ القرارات السريعة والقراءة الجيدة لمختلف المواقف التكتيكية فيعد من المتطلبات الأساسية للعبة كرة اليد الحديثة، فهي تعتمد على التكامل بين القدرات البدنية والحركية والعقلية والنفسية والبنية المورفولوجية، هذه الأخير التي صارت من أهم المتطلبات التي تركز عليها عمليات انتقاء المواهب الشابة.

تعتبر كرة اليد الحديثة لعبة سريعة جدا، تتميز بتكرار الحركات عالية الكثافة وسرعة التغيرات الدفاعية والهجومية، حيث تعد القوة العضلية، والتحضير البدني الجيد، والرشاقة، والتنشيط والتحكم العضلي الأمثل، والتصويب الدقيق من المكونات الأساسية للاعب كرة اليد النخبوي، كما تعتبر المهارات المعرفية والتكتيكية المتقدمة أحد المتطلبات الحاسمة للتنافس في المستوى العالي، حيث يصل حمل مباراة كرة اليد إلى (70-80%) من الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين، مما يؤدي إلى قيم معتدلة إلى عالية من تركيز اللاكتات لدى لاعبيها الذكور في نهاية المباراة، لذلك وجب الإعداد الجيد للشعبتين الطاقويتين الهوائية واللاهوائية (Canata et al, 2022).

يعتقد فاغنر وآخرون بأن لعبة كرة اليد من الرياضات متعددة العوامل التي تتميز بالقفز والجري السريع وتغيير الاتجاه عند تنفيذ مختلف تقنياتها مثل التصويب والتمرير والصد بهدف خلق فرص سانحة لتسجيل الأهداف، وتشتمل العوامل المؤثرة فيها على جوانب تتعلق بالبنية الجسدية، والاستعداد البدني، والتنسيق (العام والخاص)، والقوة (القاعدية والوظيفية)، والتحمل (القاعدي والخاص)، والتغذية، والإدراك، والتكتيك (Saavedra, et al, 2020).



شكل 4: محددات الأداء في كرة اليد (Wagner et al, 2014, p. 809).

2- المتطلبات البدنية للاعب كرة اليد:

تعتبر المتطلبات البدنية أحد العناصر الأساسية لنجاح لاعبي كرة اليد الحديثة، فهي لعبة ديناميكية ذات كثافة عالية، تتطلب مستويات مرتفعة من السرعة والقوة والمرونة والتحمل والقدرات التوافقية، فإذا نجح المدرب في إكساب لاعبيه لتوليفة مثالية من هذه العناصر، فسوف يكسبهم ذلك قدرات عالية المستوى تمكنهم من أداء تقنياتها بكفاءة وفعالية، كما تمكنهم من التكيف مع متطلبات اللعب المتغيرة، لذلك وجب على كل مدرب فهم هذه المتطلبات البدنية والعمل على تطويرها بالشكل المثالي لدى لاعبيه للارتقاء بمستوى أدائهم الرياضي.

أن تكون لاعب نجبة في كرة اليد الحديثة ذا مستوى عال من المهارات، يجب أن تمتلك مجموعة من القدرات البدنية مثل السرعة، التسارع، القوة العضلية، التحمل، المرونة، التوازن، التنسيق، سرعة رد الفعل، والتحمل القلبي الوعائي، كما تعد القدرات الهوائية من القدرات الضرورية للعبة التي تتميز بكثرة التحولات الدفاعية والهجومية، إذ بينت الدراسات التحليلية لمبارياتها أن المسافة التي يقطعها لاعبوها خلال المباراة الواحدة قد تصل إلى 6.5 كم، أما القدرات اللاهوائية العالية فتسمح بتحقيق التسارع أو القوة الانفجارية عند الضرورة التي تتطلبها العديد من المواقف المتكررة في كرة اليد مثل التسارع لاستقبال الكرة، أو الارتقاء عاليا لتصويب الكرة (Canata & Jones, 2022).

جدول 1: يوضح ترتيب مكونات اللياقة البدنية الضرورية في كرة اليد (إسماعيل و حسانين، 2001، ص 73).

الرقم	المكون البدني	المكونات البدنية ومركباتها	درجة الأهمية بالدرجات
1	السرعة	1 السرعة الحركية للأداء	8.5
		2 سرعة العدو	8.1
		3 سرعة الاستجابة	8.0
2	القوة	1 القوة المميزة بالسرعة	9.5
		2 القوة العامة	6.4
		3 تحمل القوة	6.3
3	التحمل	1 تحمل الأداء	8.6
		2 تحمل السرعة	8.5
		3 التحمل العام	5.0
4	الرشاقة		8.3
5	الدقة		8.1
6	التوافق		7.7
7	المرونة		6.0
8	التوازن		5.7

2-1- القوة العضلية:

نظر لطبيعة الأداء المتقطع للعبة كرة اليد، يلاحظ بأن الأداء يعتمد بشكل كبير على القدرة على إنتاج قوة عالية خلال فترات زمنية قصيرة (القوة اللاهوائية)، والقدرة على التعافي السريع بين الأنشطة عالية الشدة (القوة الهوائية)، لهذا وبسبب حجم المتطلبات البدنية العالية لرياضة كرة اليد، يحتاج لاعبي كرة اليد إلى خصائص أنثروبومترية وبدنية عالية المستوى (السرعة الخطية، سرعة تغيير الاتجاه، القدرات الهوائية، القوة العضلية، والقوة الانفجارية) لتحقيق النجاح فيها (Rodríguez, et al, 2020)، وتعتبر القوة العضلية أحد المتطلبات البدنية الأساسية في كرة اليد الحديثة، إذ تلعب دوراً أساسياً في الفوز بالاحتكاكات البدنية المتكررة عند مواجهة المنافس لإيقافه أو لتجاوزه، وفي قوة التصويب على المرمى، وعند تكرار القفزات والانطلاقات السريعة والتوقفات المفاجئة.

ترتكز تنمية القوة العضلية في كرة اليد على العضلات الأساسية المستخدمة أثناء اللعب، مثل عضلات الذراعين لتعزيز قوة التصويب، وعضلات الساقين لزيادة القدرة على الارتفاع عالياً، وتحدد هذه القوة بمدى الجهد الذي تستطيع عضلة بذله في لحظة أو خلال لحظات محددة (جرجس، 2004، ص 56).

2-1-1- تعريف القوة العضلية:

عرفت بأنها "مقدرة العضلات على إنتاج أقصى انقباض عضلي إرادي لعدد محدد من التكرارات أو لفترة زمنية محددة وفقاً لمتطلبات النشاط" (فتححي، 2017، ص 62)، وهي "مقدرة أو سعة العضلة أو المجموعة العضلية في إخراج أقصى قوة ضد مقاومة لمرة واحدة من خلال مدى كامل لحركتها" (مفتي إ.، 2010، ص 137)، أو أنها "أقصى مقدار للقوة يمكن للعضلة أدائه في أقصى انقباض عضلي واحد" (سيد أ.، 2003، ص 59).

القوة العضلية هي قدرة العضلة أو مجموعة عضلية على التوتر ضد مقاومة أو التغلب على مقاومة ما من خلال انقباضها، وهي من أهم مكونات اللياقة البدنية، إذ تلعب دوراً أساسياً في تحسين الأداء البدني سواء في الأنشطة الرياضية أو الحياة اليومية، كما تساهم في دعم الحركات القوية والمفاجئة وفي تحمل الأعباء المختلفة.

2-1-2- أنواع القوة العضلية:

2-1-2-1- التصنيف وفق التخصص الرياضي الممارس والعضلات العاملة:

- أ. القوة العامة: القوة التي تشارك فيها المجاميع العضلية الرئيسية مثل عضلات الجذع والأطراف.
- ب. القوة الخاصة: القوة المرتبطة بإنجاز حركة رياضية خاصة من خلال اشتراك مجموعة عضلية أو أكثر.
- ج. القوة المحلية: هي القوة التي تنتجها عضلة واحدة أو مجموعة عضلية واحدة.

2-2-1-2- التصنيف بدلالة وزن الجسم:

- أ. القوة المطلقة: تعني "قدرة اللاعب على بدل أقصى قوة بغض النظر عن وزن الجسم" (جاري ، 2018، ص91)، وهي القوة التي يولدها اللاعب دون تدخل وزن جسمه فيها.
- ب. القوة النسبية: هي "العلاقة بين قوة اللاعب ووزن الجسم" (الجميلي، 2014، ص28)، وهي القوة التي يولدها اللاعب بالنسبة إلى كتلة جسمه.

2-2-1-3- التصنيف وفق نوع الانقباض العضلي:

- أ. القوة العضلية الثابتة: هي قوة ناتجة عن انقباض عضلي ثابت لا تطول فيه العضلة أو تقصر، تعتمد على نظام طاقوي لاهوائي، "تكون القوة المبذولة تعادل المقاومة التي تواجهها العضلة" (مفتي إ.، 2009، ص 193).
- ب. القوة العضلية الديناميكية (المتحركة): هي قوة ناتجة عن انقباضات عضلية متحركة تتغير فيه طول العضلة، و "في هذا الانقباض يتولد توترا بالعضلة، ويحدث تغييرا في طول أليافها" (سيد ا.، 2014، ص256).
- ويمكن إيجاز أنواع الانقباضات العضلية الديناميكية فيما يلي:

◀ الانقباض العضلي الايزوتوني (isotonic): ويتضمن نوعين من الانقباضات العضلية:

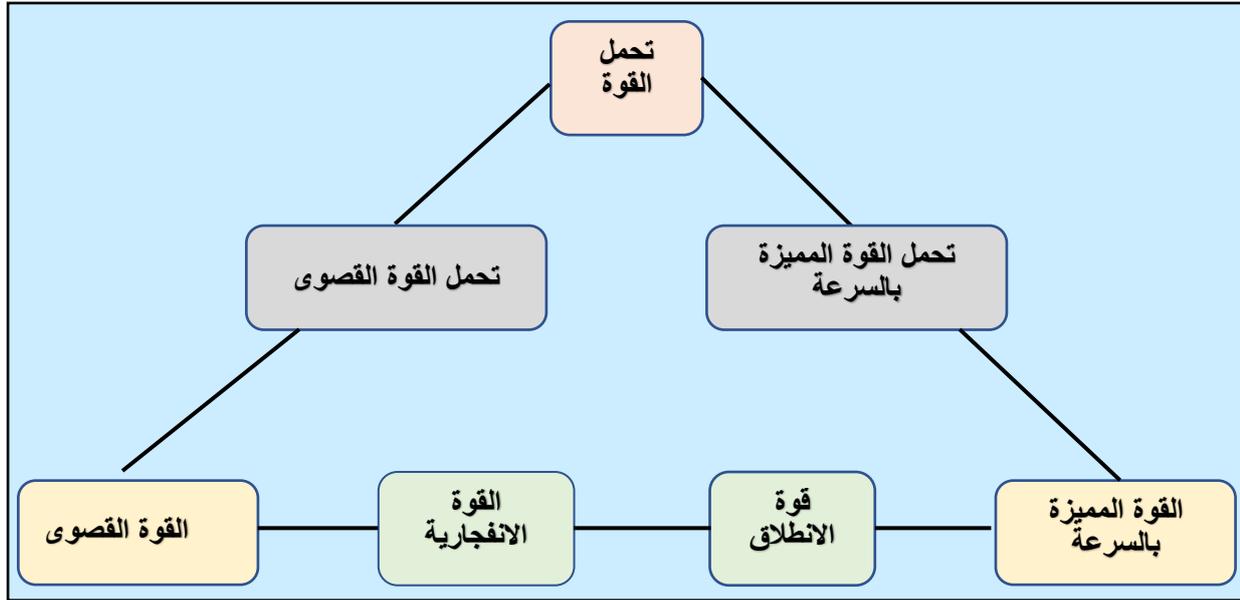
- الانقباض المركزي (concentric): وفيه تنقبض العضلة باتجاه مركزها فيقصر طولها، و " تكون القوة المبذولة من العضلات أكبر من المقاومة التي تواجهها" (مفتي، 2004، ص 125).
- الانقباض اللامركزي (eccentric): وفيه تنقبض العضلة بعيدا عن مركزها، ف "تطول العضلة أثناء زيادة توترها" (عبد الفتاح أ.، 2003، ص 209).

- ◀ الانقباض البليومتري (Plyometric): وفيه "تمط العضلة بأكثر من طولها العادي قبل الانقباض مباشرة، يحدث ذلك عند أداء الكثير من المهارات الرياضية" (سيد، 2014، ص 257)، وهو انقباض عضلي يحدث عندما تتعرض العضلة إلى إطالة سريعة ومفاجئة (الانقباض اللامركزي) يتبعها انقباض عضلي مركزي فوري وقوي، ويتم استخدامه في تحسين القوة الانفجارية، السرعة، والتنسيق الحركي.

- ◀ الانقباض الايزوكينتيك (Isokinetic): هو "أقصى انقباض عضلي يتم بسرعة ثابتة خلال المدى الكامل للحركة" (عبد الفتاح أ.، 2003، ص 209)، وفيه تنقبض العضلة بسرعة ثابتة خلال كامل نطاق الحركة، حيث تسمح الأجهزة الرياضية الخاصة به بزيادة القوة والتوتر مع الحفاظ على ثبات سرعة الحركة.

2-1-2-4- التصنيف وفقا لارتباط القوة بالصفات البدنية:

يرتبط هذا التصنيف بعلاقة القوة العضلية مع الصفات البدنية الأخرى، وينقسم إلى ما يلي:



شكل 5: العلاقة بين الأشكال الأساسية الثلاثة للقوة (weineck, 1999, p. 177).

أ. القوة القصوى (العظمى): هي "أقصى قوة يستطيع الجهاز العضلي العصبي إنتاجها في حالة أقصى انقباض إرادي" (علاوي، 1990، ص 98)، أو تعرف بأنها "القوة العضلية المبذولة عند العمل العضلي الإرادي الإيزومتري ضد مقاومة ثابتة" (بسطويسي، 2014، ص 69).

القوة القصوى هي أقصى مقدار من القوة لعضلة أو لمجموعة عضلية، يستطيع الجهاز العضلي العصبي إنتاجها من خلال انقباض إرادي واحد ثابتة أو متحركة، وتعد مقياسا لقدرة العضلات على التغلب على مقاومة عالية أو رفع أثقال قصوى بحركة واحدة.

ب. تحمل القوة: هي القدرة على مواجهة التعب بالحفاظ على أعلى مستوى من القوة لأطول مدة زمنية ممكنة (أبوعلما ، 2012، ص 152)، وتعرف بأنها "قدرة أجهزة الجسم على مقاومة التعب أثناء الجهود المتواصل، والذي يتميز بطول فتراته وارتباطه بمستويات من القوة العضلية" (ساري ونورما ، 2016، ص 42).

تحمل القوة هو قدرة عضلات وأجهزة الجسم المختلفة على تأخير ظهور التعب ومقاومته مع الحفاظ على مستوى عال من القوة ضد مقاومات لأطول فترة ممكنة أثناء أداء نشاط بدني معين.

ج. القوة المميزة بالسرعة: هي قدرة الجهاز العصبي على توليد قوة سريعة، حيث تتميز بدمج السرعة والقوة في مكون واحد (سيد أ.، 2003، ص 60)، أو هي "مقدرة العضلة أو مجموعة عضلية للبلوغ بالحركة إلى أعلى تردد في أقل زمن ممكن" (حداش ومزاري، 2020، ص 254).

وهي مقدرة الجهاز العصبي العضلي على توليد قوة عالية بأقصى سرعة ممكنة في فترة زمنية قصيرة للتغلب على مقاومات تتطلب انقباضات عضلية متتالية وسريعة، وهي مقدرة مدججة بين السرعة والقوة. د. القوة الانفجارية: هي "قدرة الفرد على بذل النهاية العظمى للطاقة في عمل انطلاقي واحد وهنا يرتبط عمل القوة العضلية بالسرعة" (عبد الخالق مصطفى، 2005، ص 137)، وهي كذلك "أعلى قوة يحصل عليها الرياضي بأقل وقت وفي مرة واحدة" (العيداني وشريفي، 2017، ص 51).

القوة الانفجارية هي قدرة عضلة أو مجموعة عضلية على توليد أقصى قدر من القوة في فترة زمنية قصيرة جدا، للتغلب على مقاومة بأقصى وأسرع انقباض عضلي ولمرة واحدة.

2-1-3- العوامل المؤثرة في القوة العضلية:

لخص الهيبي العوامل المؤثرة في القوة العضلية في النقاط التالية (محمود الهيبي، 2011):

- ◀ المقطع الفسيولوجي للعضلة.
- ◀ مستوى إثارة الألياف العضلية.
- ◀ حالة ووضع العضلة قبل بدء الانقباض.
- ◀ الفترة التي يستغرقها الانقباض العضلي.
- ◀ نوع الألياف العضلية.
- ◀ مستوى ودرجة توافق العضلات المشتركة في الأداء.
- ◀ العمر والجنس والإحماء.
- ◀ تتأثر القوة بالعمر حيث يزداد التضخم العضلي والتطور العصبي بعد مرحلة البلوغ وتبلغ القوة العضلية ذروتها ما بين عمر (20-30) سنة (متعب الحسناوي، 2004، ص 105).

2-2- التحمل العضلي:

تعد كرة اليد من الألعاب التي تتطلب من اللاعبين جهدا مستمرا طوال فترات المباراة، سواء في الهجوم أو الدفاع ودون توقف، حيث يجب عليهم الاستمرار في بذل الجهد دون فترات راحة مع زيادة كفاءة أدائهم حتى يظلوا في أفضل حالاتهم طوال فترات المباراة، إذ يجب عليهم أن ينهوا المباراة بنفس مستوى أداء البداية (جرجس، 1994، ص 61)، من المهم تنمية القدرات الهوائية لدى لاعبي كرة اليد لأنهم يركضون خلال المباراة لمسافات تتراوح ما بين أربعة إلى ستة كيلومترات، بمعدل شدة تتراوح ما بين (80-90%) من الحد الأقصى لمعدل ضربات القلب، فقد بينت الدراسات عن وجود ارتباط كبير بين الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين ومستوى الأداء، كما أن لاعبي النخبة ينفذون أكثر من

120 حركة عالية الشدة أثناء المباراة الواحدة، لذا فإن تطوير النظام الهوائي ضروري لتحقيق التعافي بين الجهود الانفجارية (Laursen & Buchheit, 2019).

التحمل في كرة اليد هو أحد الصفات البدنية الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر على مستوى أداء اللاعب، إذ أنها تتطلب مقدرة على الاستمرار في الأداء الدفاعي والهجومى بكفاءة وفعالية طوال فترة المباراة، مما يجعل من التحمل القلبي الوعائي والتحمل العضلي، أحد المقومات الأساسية والمهمة التي تحافظ على مستويات الأداء العالية لدى اللاعبين، حيث تمكنهم من التكيف مع التغيرات المتسارعة للعب مع حفاظهم على كفاءتهم وفعاليتهم رغم التعب.

2-2-1- تعريف التحمل:

هو قدرة المجموعات العضلية الكبيرة على مواصلة أداء انقباضات معتدلة الشدة لفترات زمنية طويلة نسبياً، مما يستلزم تكيف كل من الجهازين الدوري والتنفسي مع هذا النشاط (عبد المالح وآخرون، 2009، ص 108)، وعرفه **ثاكستون** بأنه "قدرة العضلة أو المجموعة العضلية على أداء عدة انقباضات ضد مقاومة لفترة من الوقت، أو المحافظة على الانقباض الإيزومتري لأطول فترة زمنية" (عبد الفتاح و السيد، 2008، ص 141)، كما يعرف: "قدره العضلات على أداء جهد متعاقب وهي القدرة على المثابرة في الأنشطة اليومية أو مقاومه التعب كما يعني تكرار الأداء لأكبر عدد ممكن من المرات بحيث يقع العبء على الجهاز العضلي" (الحراملة و جباري، 2017، ص 75).

التحمل العضلي هو قدرة عضلة أو مجموعة عضلية على أداء جهد بدني أو حركي متكرر أو الحفاظ على انقباض عضلي ثابت لفترة زمنية طويلة دون الشعور بالإرهاق، ويعكس التحمل قدرة العضلات على مقاومة التعب أثناء أداء الواجبات البدنية والحركية المستمرة أو المتكررة، المنجزة بعمل عضلي ديناميكي أو ثابت.

2-2-2- أنواع التحمل:

2-2-2-1- وفق النشاط الرياضي الممارس:

أ. التحمل العام: هو القدرة على استمرارية فعالية الأداء البدني الغير تخصصي ذو الأثر الإيجابي على بناء مكونات النشاط الرياضي التخصصي (عبد الفتاح أ.، 1997، ص 162)، ويسهم في تحسين أداء الأنشطة التي تتطلب جهداً متواصله لمدة طويلة.

ب. التحمل الخاص: هو قدرة الفرد على مقاومة التعب المنبثق عن أداء أعمال بدنية تخصصية في التدريب أو المنافسة (عبد الفتاح أ.، 1997، ص 179)، ويرتكز على تنمية الصفات البدنية والمهارية المرتبطة مباشرة بالنشاط التخصصي، مما يساعد الرياضي على مواجهة متطلبات المنافسة بكفاءة.

2-2-2-2- وفق نظام الطاقوي:

أ. التحمل الهوائي: هو قدرة الجهاز القلبي الوعائي التنفسي على توفير الأكسجين اللازم لأداء مجهودات متواصلة معتدلة الشدة ولفترات طويلة "ويظهر في الفعاليات والألعاب التي تتطلب الاستمرار في أداء الجهد البدني لفترة تزيد عن ثلاثة دقائق" (متعب الحساوي، 2004، ص 98).

ب. التحمل اللاهوائي: "القدرة على تحمل الأداء وتكرار انقباضات عضلية قصوى تعتمد على نظام الطاقة اللاهوائي لمدة من (10" إلى 2")" (متعب الحساوي، 2004، ص 96)، وهو أساسي في الرياضات التي تتطلب جهودا متفجرة ومتكررة، مثل كرة اليد.

2-2-2-3- وفق مدة الجهد المنجز:

قسمها فاينك إلى ما يلي (Waeineck, 1986, p. 91):

أ. التحمل قصير الأمد (45"-2'): عند أداء مجهودات قصوى تعتمد على الشعبة الطاقوية اللاهوائية.

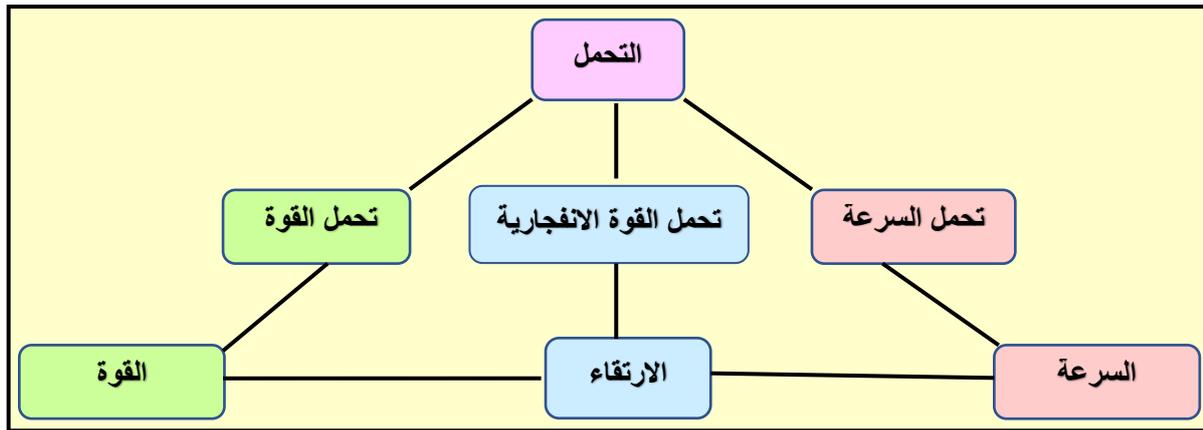
ب. التحمل متوسط الأمد (2'-8'): تعتمد على الشعبتين الهوائية واللاهوائية في تلبية الحاجيات الطاقوية.

ج. التحمل طويل الأمد (فوق 8'): تعتمد على الشعبة الهوائية في تغطية الحاجيات الطاقوية.

2-2-2-4- وفقا لارتباط التحمل بالصفات البدنية الأخرى:

يرتبط هذا التقسيم بعلاقة التحمل العضلية مع باقي الصفات البدنية، وينقسم إلى أربعة أنواع: تحمل القوة،

تحمل السرعة، تحمل القوة الانفجارية، وتحمل القوة المميزة بالسرعة.



شكل 6: العلاقة بين عوامل اللياقة البدنية (weineck, 1999, p. 106).

أ. تحمل القوة: هو أحد عناصر اللياقة البدنية الأساسية التي تؤثر بشكل مباشر على الأداء البدني والحركي للاعب كرة اليد، وينقسم إلى نوعين:

◀ تحمل القوة الديناميكية: وهي قدرة اللاعب على تكرار أداء القوة الانفجارية والعضلية بكفاءة وفعالية خلال المباراة.

◀ تحمل القوة الثابتة: وهي قدرة المدافع على تكرار تثبيت المهاجم ومنعه من التحرك بكفاءة وفعالية خلال المباراة.

ب. تحمل السرعة: وقسمها علاوي إلى ما يلي (علاوي، 1990، ص 175):

◀ تحمل السرعة القصوى: هي القدرة على تكرار حركات متشابهة بأقصى سرعة ممكنة، لمدة قصيرة دون فقدان الكفاءة.
 ▶ تحمل السرعة الأقل من القصوى: هي القدرة على تكرار حركات متشابهة بسرعة أقل من القصوى، لمدة متوسطة دون فقدان الكفاءة.

◀ تحمل السرعة المتوسطة: هي القدرة على تكرار حركات متشابهة بسرعة متوسطة، لمدة طويلة دون فقدان الكفاءة.
 ▶ تحمل السرعة المتغيرة: هي القدرة على تكرار أداء سرعات متغيرة ومختلفة التوقيت لمدة زمنية طويلة.

ج. تحمل القوة المميزة بالسرعة: هي القدرة على تكرار انقباضات عضلية سريعة ومنتالية بنفس الكفاءة والفعالية.

د. تحمل القوة الانفجارية: هي القدرة على تكرار الانقباضات العضلية الانفجارية بنفس الكفاءة والفعالية.

2-2-5- وفق العضلات النشطة:

ويعتمد هذا التقسيم على نسبة العضلات المشاركة في النشاط الحركي:

أ. تحمل عام: وهي القدرة على تكرار الجهود التي يجند فيها ما لا يقل من (1/7) من عضلات الجسم.

ب. تحمل موضعي (محلي): وهي القدرة على تكرار الجهود التي يجند فيها أقل من (1/7) من عضلات الجسم.

2-3- السرعة:

تعتبر كرة اليد واحدة من أسرع الرياضات الجماعية، إذ تتميز بتكرار القفزات، الركض السريع، وتغيير الاتجاهات، إلى جانب الاحتكاك البدني وبسرعات عالية، بالإضافة إلى أنماط لحركات تقنية خاصة تنفذ استجابة للتغيرات التكتيكية المستمرة أثناء اللعب (Karcher & Buchheit, 2014)، ففي كرة اليد الحديثة أصبحت سرعة الانتقال أو العدو من أبرز سمات اللاعب المميزة، وتتجلى في قدرته على الانطلاق السريع للتعامل الفوري مع مختلف مواقف اللعب (السقاف ف، 2010، ص 103).

تعد السرعة في كرة اليد أحد العوامل الأساسية المؤثرة على الأداء البدني والتقني والتكتيكي، وتشتمل على جوانب متعددة مثل سرعة الحركة، سرعة رد الفعل، سرعة التنقلات، وسرعة تنفيذ المهارات كالتمرير والتصويب والمراوغة، كما أنها ترتبط بباقي القدرات البدنية الأخرى كالقوة العضلية، والمرونة، والتحمل، والرشاقة، والكفاءة العصبية في اتخاذ القرارات السريعة، وتبرز أهميتها في سرعة التحولات الهجومية أو الدفاعية للتفوق على المنافسين، لذا يجب التركيز على تنمية وتطوير هذه الصفة البدنية لدى اللاعبين خلال التدريبات لتحسين أدائهم.

2-3-1- تعريف السرعة:

عرفها فرانك ديك بأنها: "القدرة على تحريك أطراف الجسم أو جزء من روافع الجسم أو الجسم ككل في أقل زمن ممكن" (عبد الفتاح و السيد، 2008، ص 164)، وعرفت بأنها: "قدرة الفرد على أداء حركة معينة في أقصر فترة زمنية ممكنة" (عبد الخالق مصطفى، 2005، ص 161).

السرعة هي قدرة الجسم أو أحد أطرافه على أداء حركات أو مجموعة من الحركات أو التنقل في أقل وقت ممكن، وتعتبر السرعة أحد مكونات اللياقة البدنية الأساسية، حيث تعتمد ناجعتها على كفاءة الجهاز العصبي العضلي.

2-3-2- أنواع السرعة:

2-3-2-1- السرعة الانتقالية:

عرفت بأنها "القدرة على التحرك من مكان لآخر في أقصر زمن ممكن وتشمل الفعليات والمهارات الرياضية ذات الحركات المتماثلة المتكررة مثل (المشي والركض وركوب الدراجات)" (عبد زيد الدليمي، 2016، ص 75)، وهي كذلك "محاولة الانتقال أو التحرك من مكان لآخر بأقصى سرعة ممكنة" (لواتي، 2020، ص 60).

السرعة الانتقالية في كرة اليد هي قدرة اللاعبين على التنقل من مكان إلى آخر داخل الملعب في أقل زمن ممكن سواء في الهجوم أو الدفاع، وتشتمل على التنقل السريع بين المراكز، الانطلاقات السريعة، والعدو خلال مواقف اللعب المتغيرة باستمرار.

2-3-2-2- سرعة رد الفعل:

عرفها علاوي بأنها قدرة الاستجابة الحركية السريعة لمثير ما في أقل زمن ممكن (عبد الحميد و حسانين، 1997، ص 87)، وهي الاستجابة الحركية السريعة والفعالة للاعب، اتجاه مثير ما داخل الملعب مثل استقبال الكرة، وحركة المنافس.

2-3-2-3- السرعة الحركية:

تعرف بأنها: سرعة انقباض عضلة أو مجموعة عضلية لتنفيذ حركة سريعة واحدة (الزامل، 2011، ص 33)، وهي مقدرة اللاعب على تنفيذ الحركات البدنية والتقنية في أقل مدة زمنية ممكنة مثل القفز، التمير، التصويب.

وقسمت إلى ثلاثة أقسام هي (مفتي، 2001، ص 203):

أ. سرعة الحركة الوحيدة: وهي القدرة على أداء حركة أو مهارة حركية واحدة في أقل وقت ممكن.

ب. سرعة الحركة المركبة: وهي القدرة على أداء أكثر من مهارة حركية لمرة واحدة في أقل وقت ممكن.

ج. سرعة تكرار الحركات المتشابهة: وهي القدرة على أداء الحركات المتشابهة في أقل وقت ممكن.

2-3-2-4- تحمل السرعة:

هي "مقدرة اللاعب على أداء حركات سريعة بفترات متقطعة اثناء فترة استمرار المنافسة من دون انخفاض في مستوى النشاط البدني والمهاري" (نحال، وآخرون، 2022، ص 8)، وعرفها **كلودي** بأنها: "قدرة الفرد على أداء عمل بدني مميز بسرعة عالية ولمدة زمنية مستمر" (غلاب، 2020، ص 108).

تحمل السرعة في كرة اليد هي مقدرة اللاعب في الحفاظ على كفاءته وفعاليتته عند أداء الحركات السريعة والمتكررة، مثل الجري السريع والتغيير المفاجئ للاتجاهات، طوال فترات المنافسة دون الهبوط في مستوى الأداء البدني والتقني.

2-3-3- العوامل المؤثرة في السرعة:

أ. العمر: يعد عمر ما بين (25-26) سنة هو أفضل مرحلة عمرية لتحقيق أعلى مستوى من السرعة لدى اللاعبين (عبد المالح وآخرون، 2009، ص 104).

ب. القوة المميزة بالسرعة: تعتبر القوة المميزة بالسرعة أحد العوامل أساسية والمهمة التي تضمن تنمية صفة السرعة (علاوي، 1990، ص 154)، فالقوة المميزة بالسرعة هي نوع من القوة يستخدم في أداء الحركات السريعة.

ج. العوامل الوراثية: يرث الفرد عن والديه نوع الألياف العضلية ونسبة تكوينها في عضلاته، فإن كانت نسبة الألياف العضلية السريعة هي الغالبة "اكتسب ميزة أفضل في إمكانية توافر عنصر السرعة لديه" (سيد أ.، 2003، ص 62).
ح. التوافق العصبي العضلي: كلما كان مستوى التوافق العصبي العضلي مرتفعاً لدى اللاعب، زادت قدرته على تحقيق سرعة أعلى (مفتي إ.، 2009، ص 210).

خ. النمط العصبي للفرد: يسهم التوافق التام بين مختلف وظائف الجهاز العصبي في تنمية السرعة بدرجة كبيرة (ساري و نورما، 2016، ص 50)، إذ تتأثر السرعة بكفاءة الجهاز العصبي في تنسيق وتنظيم الحركات.

د. الاستخدام الإيجابي لقوانين الحركة: يمكن أن يؤدي التطبيق الصحيح لقوانين الحركة أثناء الأداء الحركي إلى تحسين السرعة (مفتي إ.، 2001، ص 205)، فالأداء الحركي الجيد يمكن اللاعب من الوصول إلى سرعته القصوى.

ر. المرونة والمطاطية: تتمتع الألياف العضلية بخاصية الإمتطاط، حيث يمكن للعضلة الممتدة أو المنبسطة أن تنقبض بقوة وبسرعة، تماماً كما يحدث مع الحبل المطاطي (عبد البصير، 1998، ص 107).

س. قوة الإرادة: عند امتلاك اللاعب لإرادة قوية، يكون أكثر قدرة على دفع نفسه لتحقيق أفضل أداء لديه.

ش. المرونة: كلما كان مستوى المرونة مثالي لدى اللاعب كلما زادت السرعة (عبد المالح وآخرون 2009، ص 104).

2-4- المرونة:

تعد المرونة في كرة اليد من الخصائص البدنية الأساسية التي تسهم بشكل كبير في تحسين الأداء البدني والتقني والتكتيكي لدى اللاعبين، وتشتمل على التمدد والإرخاء والدوران، مما يسمح لهم بالتكيف مع مواقف اللعب المتغيرة باستمرار خلال المنافسة، إذ تسهم المرونة في تعزيز قدرة اللاعبين على أداء المهارات التقنية بشكل أكثر كفاءة وفعالية، مثل القفز، المراوغة، التصويب، والتمرير، حيث أن اكتساب الفرد لدرجة مثالية من المرونة تمكنه من سرعة تغيير اتجاه الحركة وبشكل مفاجئ، كما تلعب دوراً مهماً في الوقاية من الإصابات، كونها تزيد من المدى الحركي للمفاصل والعضلات والأربطة، مما يمكن اللاعب من أداء الحركات وفق المدى الحركي المطلوب لها، مما يزيد من كفاءة وفعالية الأداء الحركي، ويحد من احتمالية التمزقات العضلية أو الإجهاد العضلي.

2-4-1- تعريف المرونة:

تعرف بأنها "قدرة المفصل على التحرك بحرية لمدى حركي كامل وتتفاوت درجة المرونة بشكل كبير على حسب نوع المفصل والأفراد" (الحراملة و جباري، 2017، ص 79)، وهي مدى سهولة الحركة في مفاصل الجسم، وتعتمد على الخصائص التشريحية والفيسيولوجية التي يتسم بها الفرد، ويسهم التدريب في تنمية قدرة الأربطة على التمدد (حنفي، 1984، ص 61).

المرونة في كرة اليد هي قدرة اللاعب على أداء حركات بدنية بمدى واسع أو بالمدى المطلوب الذي تتطلبه الواجبات الحركية التي تفرضها المواقف المواجهة، مما يسمح له بالتكيف مع متطلبات اللعبة المتنوعة والمتغيرة.

2-4-2- أنواع المرونة:

2-4-2-1- المرونة العامة والخاصة:

أ. المرونة العامة: هي قدرة جميع مفاصل الجسم على أداء الحركات بمدىها الواسع (فتححي، 2017، ص 99).

ب. المرونة الخاصة: هي القدرة على أداء الحركات التخصصية وفق المدى الحركي المطلوب لأدائها.

2-4-2-2- المرونة الإيجابية والسلبية:

أ. المرونة الإيجابية: هي المدى الحركي الذي بلغه مفصل ناتج عن تأثير العضلات (مفتي إ.، 1996، ص 155).

ب. المرونة السلبية: هي المدى الحركي الذي بلغه مفصل ناتج عن تأثير قوى خارجية (أحمد وآخرون، 2022، ص 110).

2-4-2-3- المرونة الحركية والثابتة:

أ. المرونة الحركية (الديناميكية): هي المدى الحركي الذي يبلغه مفصل عند تكرار أداء حركات معينة تتميز بالسرعة القصوى والإطالة العضلية (مفتي إ.، 2009، ص 201).

ب. المرونة الثابتة (الاستاتيكية): هي المدى الحركي الذي يبلغه مفصل في حركة ثم الثبات فيه (أحمد، الطائي، والفتلاوي، 2022، ص 110).

2-4-2-3- العوامل المؤثرة في درجة المرونة:

وهناك عدة عوامل تؤثر على المرونة منها (عايش أبو صلاح و حمادة، 2009، ص 57-58):

- ◀ الإصابة: تحد الإصابات الرياضية من مستوى المرونة حتى بعد الشفاء منها بمدة معينة.
- ◀ تركيب الجسم: الجسم السمين أقل مرونة من الرشيق.
- ◀ النشاط البدني: يرتفع مستوى المرونة في الحصة مع زيادة وقت ممارسة النشاط البدني.
- ◀ الألم: يؤثر الألم سلباً في مستوى المرونة.
- ◀ الوراثة: يرث بعض الأفراد المرونة في أجزاء محددة من جسمهم عن آبائهم.
- ◀ درجة حرارة العضلة: إن لتغير درجة حرارة العضلة تأثير على المرونة بنسبة 20%.
- ◀ التوقيت اليومي: تكون المرونة في أقل درجاتها في الصباح والمساء (عبد الفتاح أ.، 1997).
- ◀ الجنس، السن، التعب، والاحماء يرفع من مستوى المرونة (عبد الفتاح أ.، 1997).

2-5- الرشاقة:

تعد الرشاقة صفة أساسية يحتاجها لاعب كرة اليد للتعامل مع المواقف المتغيرة أثناء المباراة، حيث تمكنه من ربط المهارات الحركية مع بعضها البعض بفعالية، كما تساعد على تغيير سرعته واتجاهه، أو التوقف والتصويب بعد المراوغة، وكذلك الهروب من الخصم لاستلام الكرة والسيطرة عليها بسلاسة وبأقل جهد ووقت ممكن، كما أنها صفة ضرورية لحارس المرمى إذ تضمن له القدرة على الأداء الصحيح في المواقف الصعبة والسهلة (مفتي إ.، 1990، ص 200).

2-5-1- تعريف الرشاقة:

عرفها كيرتو بأنها "القدرة على رد الفعل السريع للحركات الموجهة التي تتسم بالدقة مع إمكانية الفرد تغيير وضعه بسرعة، ولا يتطلب ذلك القوة العظمى أو القدرة" (عبد الخالق مصطفى، 2005، ص 174)، وهي "القدرة على أداء المهارات أو الحركات بشكل دقيق وعالي مع السيطرة الكاملة على الواجبات الحركية المعقدة وعلى التوافق الحركي

الصعب" (عبد زيد الدليمي، 2016، ص 78-79)، وهي "القدرة على تغيير أوضاع الجسم أو اتجاهه بسرعة وبدقة وتوقيت سليم كان ذلك بكل الجسم أو بجزء منه، على الأرض أو في السماء" (الزامل، 2011، ص 33).

الرشاقة في كرة اليد هي القدرة على تغيير أوضاع الجسم أو اتجاهه بسرعة ودقة وتوقيت سليم وفق المواقف المتغير مع الحفاظ على توازن الجسم، سواء كان ذلك في الهجوم أو الدفاع.

2-5-2- مكونات الرشاقة:

ويرى هرتز بأن صفة الرشاقة تتضمن المكونات التالية (عبد الحميد و حسانين، 1997، ص 81).

- ◀ المقدرة على رد الفعل الحركي.
- ◀ المقدرة على التوجيه الحركي.
- ◀ المقدرة على التوازن الحركي وخفة الحركة.
- ◀ المقدرة على التنسيق أو التناسق الحركي والربط الحركي.
- ◀ المقدرة على الاستعداد الحركي.

2-5-3- أنواع الرشاقة:

أ. الرشاقة العامة: هي قدرة اللاعب على تنفيذ مجموعة متنوعة من الحركات الأساسية بكفاءة ودقة، أو "المقدرة على أداء واجب حركي يتسم بالتنوع والاختلاف والتعدد بدقة وانسيابية وتوقيت سليم" (مفتي إ.، 2001، ص 200).

ب. الرشاقة الخاصة: هي القدرة على تنفيذ الأداء الحركي بانسجام ودقة، بما يتوافق مع الخصائص الحركية المطلوبة في المنافسة، وبما يتناسب مع طبيعة المهارات المرتبطة بالنشاط التخصصي الممارس (فتحي، 2017، ص 92).

2-6- التوافق الحركي:

يساهم التوافق الحركي في كرة اليد بشكل كبير في التقليل من الجهد المبذول، ويمكن اللاعب من أداء الحركات بكفاءة دون الحاجة إلى إشراك كافة عضلات الجسم، مثل استقبال الكرة وتصويبها، بحيث تنمو وتتطور هذه الصفة بالتدريب المستمر بالإضافة إلى الاستعداد الطبيعي (جرجس، 2004، ص 60)، ويعد التوافق الحركي أحد العناصر الأساسية التي تساهم في تحسين الأداء البدني والتقني للاعب، حيث يشير إلى قدرة اللاعب على تنسيق الحركات بين أجزاء الجسم المختلفة لتحقيق أداء متكامل ومتقن خلال المباراة.

2-6-1- تعريف التوافق الحركي:

يعرف بأنه: "عملية التنظيم المتناسق للحركات الجزئية (الذراعان، الساقان، الجذع، الرأس) من أجل تحقيق الهدف من تصرف معين" (سلمان، 2019، ص 18).

التوافق الحركي في كرة اليد هو قدرة الجهازين العصبي العضلي على تنسيق حركات أجزاء الجسم المختلفة بشكل متكامل ومجانس لتحقيق أداء حركي يتسم بالسلاسة والكفاءة والفعالية وفقاً لمتطلبات اللعب المتغيرة باستمرار.

2-6-2- مكونات التوافق:

يعتمد التوافق على بعض المكونات الأساسية التي تشمل ما يلي (الكعي و عبود، 2022):

- ◀ المقدرة على الارتقاء الإرادي للعضلات.
- ◀ الإحساس بالإيقاع، التناسق الحركي، الرشاقة، والتوازن.

2-6-3- أنواع التوافق الحركي:

أ. التوافق العام: هو "قدرة الفرد على الاستجابة لمختلف المهارات الحركية بصرف النظر عن خصائص الرياضة" (الهوري، 2021، ص 92).

ب. التوافق الخاص: هو "قدرة اللاعب على الاستجابة لخصائص المهارات الحركية للنشاط الممارس" (الهوري، 2021، ص 92).

ج. التوافق الحركي بين أعضاء الجسم: هو التنسيق المثالي بين مختلف أجزاء الجسم لتحقيق حركات متكاملة وفعالة.

د. التوافق الحركي بين الأطراف والعينين: هو التنسيق بين حركة الأطراف مع الرؤية البصرية لتحقيق أداء دقيق وفعال.

2-6-4- العوامل المؤثرة في التوافق الحركي:

لخصها الحوري فيما يلي (الهوري، 2021، ص 93):

- ◀ التفكير، الخبرة الحركية.
- ◀ القدرة على إدراك الدقة والاحساس بالتنظيم.
- ◀ مستويات تنمية القدرات البدنية.

2-7- التوازن:

2-7-1- تعريف التوازن:

هو "القدرة على الاحتفاظ بالجسم من السقوط لأطول فترة ممكنة" (سلمان، 2019، ص 9)، وهو "قدرة الفرد على الاحتفاظ بمركز ثقل الجسم ضمن قاعدة التوازن في الثبات والحركة" (أحمد وآخرون، 2022، ص 112)، وهو قدرة الاحتفاظ بوضع الجسم سواء في حالة الثبات أو الحركة، وهو يتطلب تناغماً بين الجهازين العضلي والعصبي، بالإضافة إلى القدرة على الإحساس بالمكان والأبعاد، سواء باستخدام حاسة البصر أو دونها (إسماعيل و حسانين، 2001، ص 67).

التوازن في كرة اليد هو قدرة اللاعب على الاحتفاظ باستقرار جسمه عند التنقل وأداء المهارات الحركية المختلفة من الثبات أو أثناء الحركة، ويتطلب ذلك توازن وتنسيق مثالي بين الجهازين العصبي العضلي.

2-7-2- أنواع التوازن:

قسمها عبد زيد الدليمي إلى ثلاثة أنواع هي (عبد زيد الدليمي، 2016، ص 85-86):

- ◀ التوازن المستقر: ويحدث في حالة اقتراب مركز الجسم من الأرض مع اتساع أو كبر قاعدة الارتكاز.
- ◀ التوازن القلق: ويحدث في حالة ابتعاد مركز الجسم من الأرض مع ضيق أو صغر قاعدة الارتكاز.
- ◀ التوازن المستمر: ويحدث في حالة الحركة المستمرة للجسم.

2-7-3- أشكال التوازن:

ويقسم فيها التوازن إلى شكلين أساسيين هما (أحمد وآخرون، 2022، ص 112):

- ◀ التوازن الثابت: ويتجلى في قدرة الفرد في الحفاظ على توازنه في حالة الثبات.
- ◀ التوازن المتحرك: ويتجلى في قدرة الفرد في الحفاظ على توازنه في حالة الحركة.

2-7-4- مناطق التوازن في الجسم:

حددها الكعبي وعبود في أربعة عناصر هي (الكعبي و عبود، 2022، ص 82):

- ◀ القدمان وتمثلان قاعدة اتزان الجسم.
- ◀ حاسة النظر، والقنوت شبه الدائرية للأذن.
- ◀ النهايات العصبية الموجودة في العضلات والأوتار.

2-8- الدقة:

تعتبر الدقة من المكونات الهامة والضرورية في كرة اليد، ولا نبالغ إذا قلنا إنها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتحقيق الفوز، من خلال تسجيل الأهداف، فالتصويب مهارة تعتمد بشكل كبير على الدقة لتحقيق النجاح في الهجوم (إسماعيل و حسانين، 2001، ص 68).

2-8-1- تعريف الدقة:

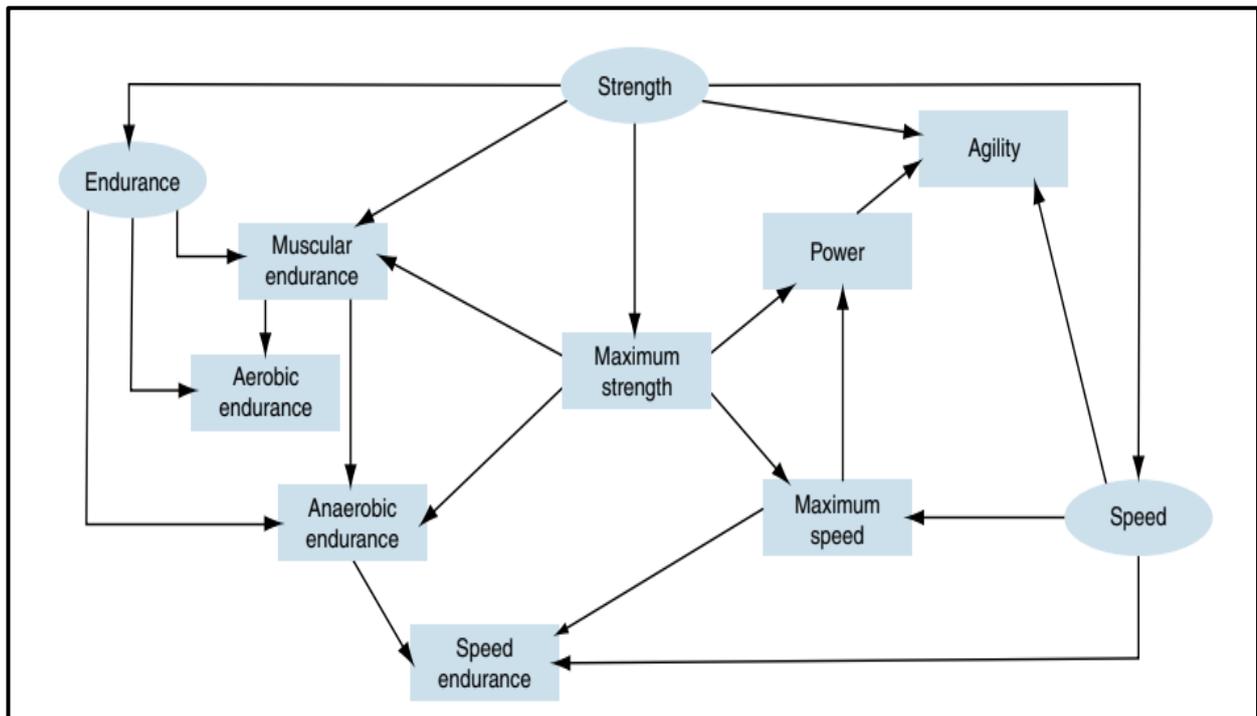
تعرف بأنها "أداء حركة ذات فائدة في مكان وزمان محددتين مع اقتصاد في الطاقة والجهد المبذول، وهي أيضاً قابلة حل الواجبات الحركية بشكل سريع ومجد" (الكعبي و عبود، 2022، ص 90)، أما معناها العلمي فهو: "القدرة على توجيه الحركات الإرادية التي يقوم بها اللاعب نحو هدف معين أو المكان الذي ينبغي الوصول إليه والذي يتطلب كفاءة عالية من الجهازين العصبي والعضلي" (الكعبي و عبود، 2022، ص 90).

هي القدرة على تنفيذ الحركات والمهارات بشكل موجه ومتقن، بما يضمن تحقيق الهدف المطلوب بأعلى مستوى من التحديد والكفاءة والفعالية.

3- تداخل القدرات البدنية مع جوانب الأداء المختلفة:

تتداخل القدرات البدنية مع جوانب الأداء المختلفة في كرة اليد بشكل معقد، حيث تعد السرعة، القوة، التحمل، والقدرات التوافقية، من المكونات أساسية لتحقيق الأداء الفعال والتميز، كما يحتاج اللاعب إلى سرعة رد فعل، ومستوى عال من القوة العضلية والقدرات اللاهوائية لأداء وتكرار الحركات الانفجارية، مع تحمل قلبي ووعائي عالي المستوى للحفاظ على كفاءة وفعالية الأداء طول فترة المنافسة، في ظل طبيعة اللعبة الديناميكية التي تتطلب تكرار العديد من الحركات، ففي كرة اليد تتفاعل وتتكامل الصفات البدنية المختلفة فيما بينها لتؤثر بشكل جماعي على مستوى الأداء داخل الملعب، حيث لا يمكن تنمية وتطوير صفة بدنية لوحدها بمنأى عن باقي الصفات البدنية الأخرى.

تتطلب كرة اليد القفز العمودي، الجري الجانبي والخلفي، التسارع والتباطؤ، والركض السريع للأمام، بالإضافة إلى التغيير السريعة للاتجاهات مع فترات توقف متقطعة، وتحدث هذه الحركات على أرضية لاصقة تدعم التوقفات والانطلاقات السريعة، كما يجب على اللاعبين الإمساك بالكرة وتمريرها، ثم تصويبها (475 غ للرجال، 375 غ للنساء)، حيث يقوم لاعبو كرة اليد بالقفز، الهبوط، والدوران، وغالبا على قدم واحدة، مع الاحتكاكات البدنية المتكررة بين المدافعين والمهاجمين (Neyret et al, 2021).



شكل 7: تفاعل القدرات البدنية وجوانب الأداء الرياضية المختلفة (Bompa & Buzzichelli, 2019, p. 231).

4- المتطلبات المهارية للاعب كرة اليد:

تعد المتطلبات المهارية للاعب كرة اليد أحد المميزات الأساسية للاعب الناجح داخل الملعب، وتشمل مجموعة متنوعة من المهارات الفردية والجماعية، مثل تمرير الكرة واستقبالها، التصويب، المراوغة، وحركات الدفاع، إذ يتطلب تنفيذها تنسيق مثالي بين أعضاء الجسم المختلفة، بالإضافة إلى التوافق الحركي وسرعة رد الفعل.

المتطلبات المهارية لكرة اليد تشمل جميع المهارات الأساسية المرتبطة باللعبة، سواء تمت بالكرة أو بدونها، وهي تمثل جميع الحركات الضرورية والمهذبة التي يؤديها اللاعب ضمن إطار قانون اللعبة، وتهدف هذه المهارات إلى تحقيق أفضل أداء ونتائج خلال التدريبات والمنافسات (درويش وآخرون، 2002، ص 47)، وتنقسم إلى مهارات هجومية وأخرى دفاعية.

4-1- المهارات الهجومية في كرة اليد:

تعتبر المهارات الهجومية أحد الركائز الأساسية التي يعتمد عليها في بناء إستراتيجيات ناجحة تسمح بتحقيق الفوز في المنافسات، فهي جوهر لعبة كرة اليد والعامل الحاسم الذي يسمح بتسجيل الأهداف، ويتطلب تنفيذها توازناً بين الأداء الفردي والجماعي للفريق، وتنقسم المهارات الهجومية إلى مهارات هجومية بالكرة وأخرى بدون كرة.

4-1-1- المهارات الهجومية بدون كرة:

التحركات الهجومية بدون كرة هي جزء محوري من الأداء الهجومي في لعبة كرة اليد، حيث تلعب هذه التحركات دوراً مهماً في خلخلة دفاعات الفريق المنافس ومنه خلق فرص سانحة لتسجيل الأهداف.

وقسمت المهارات الهجومية بدون كرة إلى ما يلي (دبور، 1996):

- ◀ البدء ويقصد به الانطلاقات السريعة.
- ◀ التوقف وهو القدرة على التوقف المفاجئ بعد الاندفاع.
- ◀ التحرك للجانب والخلف، والجري مع تغيير الاتجاه والسرعة.
- ◀ الخداع باستخدام الجسم لاحتلال أماكن لعب مميزة.
- ◀ الحجز وهو إعاقه مؤقتة قانونية لوقف حركة المدافع.

4-1-2- المهارات الهجومية بالكرة:

هي جوهر الأداء الهجومي في كرة اليد، حيث تمكن لاعبي الفريق المهاجم من السيطرة على الكرة وتنفيذ تحركات فعالة تساهم في فتح ثغرات دفاعية بدفاعات الفريق المنافس، لتصويب الكرة على المرمى ومن ثم تسجيل الأهداف.

قسمت المهارات الهجومية بلعبة كرة اليد إلى ما يلي: تمرير الكرة، استقبال الكرة، تصويب الكرة، الخداع، والتنطط (درويش وآخرون، 2002).

4-2- المهارات الدفاعية في كرة اليد:

لا يقل الدفاع في كرة اليد أهمية عن الهجوم، فهو الأداة التي تمنع لاعبي الفريق المنافس من تسجيل الأهداف والسيطرة على إيقاع المنافسة، ويتكون من مجموعة من التقنيات والإستراتيجيات الفردية والجماعية التي تهدف إلى منع تقدم الخصم ودفعه لارتكاب الأخطاء، لتأمين المرمى واستعادة الكرة.

الدفاع في كرة اليد لا يقتصر دوره في حماية المرمى ومنع تسجيل الأهداف، بل له وظائف وأهداف إيجابية أخرى، مثل السعي لاسترجاع الكرة والإعداد لهجوم جديد، حيث يعتبر الدفاع مرحلة تحضيرية للهجوم، مثلما يعتبر الهجوم جزءا من الإعداد للدفاع، ويتطلب الدفاع العودة السريعة إلى المنطقة بمجرد فقدان الكرة (درويش وآخرون، 1999). وقسمت المهارات الدفاعية في لعبة كرة اليد إلى مهارات دفاعية ضد مهاجم غير مستحوذ على الكرة، وأخرى ضد مهاجم مستحوذ على الكرة.

4-2-1- المهارات الدفاعية ضد مهاجم غير مستحوذ على الكرة:

يعد الدفاع ضد المهاجمين الغير مستحوذين على الكرة أحد المفاتيح المهمة للحفاظ على تماسك الخط الدفاعي أثناء المنافسة، إذ تشكل تحركاتهم الهجومية بدون كرة ودعمهم لزملائهم تهديدا حقيقيا على المنظومة الدفاعية للفريق، مما قد يؤدي إلى خلخلتها فتظهر المساحات الفارغة أمام المهاجمين حاملي الكرة، ويتطلب الدفاع ضد هؤلاء المهاجمين وعيا تكتيكيا عاليا ومهارات فردية وجماعية عالية المستوى.

قسمت المهارات الدفاعية ضد مهاجم غير مستحوذ على الكرة إلى ما يلي: التحركات الدفاعية، التوقف، حجز المهاجم، وتفادي الحجز (علاوي وآخرون، 2003).

4-2-2- المهارات الدفاعية ضد مهاجم مستحوذ على الكرة:

يتطلب الدفاع ضد مهاجم مستحوذ على الكرة مستوى عالي من التركيز والقدرة على قراءة تحركات المهاجم بفاعلية، فهو من أهم التحديات التي تواجه المدافعين في كرة اليد، حيث يجب عليهم منع المهاجم من التقدم، التمير، التصويب، تفادي الحجز، وفي نفس الوقت إعداد النفس للهجوم اللاحق، إذ يتطلب الحفاظ على تماسك الدفاع وإحباط محاولات المهاجمين امتلاك المدافعين لتوافق حركي جيد وسرعة رد فعل مثالية.

وقسمت المهارات الدفاعية ضد مهاجم مستحوذ على الكرة إلى ما يلي: إعاقه التمير، إعاقه التصويبات، التصدي للمراوغات، الدفاع ضد تنطيط الكرة، الدفاع ضد حركة المتابعة بعد الحجز (درويش وآخرون، 1999).

5- المتطلبات التكتيكية للاعب كرة اليد:

هي مجموع الاستراتيجيات والخطط التي يعتمد عليها فريق ما في بناء اللعب الجماعي أثناء المنافسة سواء كان ذلك أثناء اللعب الدفاعي أو اللعب الهجومي، وتشتمل هذه المتطلبات على جميع التحركات والعمليات التنظيمية لعمليات الدفاع أو الهجوم، مثل التحولات الدفاعية والهجومية السريعة، بناء الهجمات المنظمة، وتركز عمليات بناء المنظومات الدفاعية أو الهجومية للفريق على استغلال نقاط ضعف الفريق المنافس، ويتطلب ذلك تنسيق وتوافق كبير بين لاعبي الفريق الواحد.

5-1- متطلبات تكتيكية هجومية:

هي جميع الإستراتيجيات والخطط التي تهدف إلى خلق مساحات شاغرة أو فرص سانحة لتسجيل الأهداف، والتي تشتمل على التمريبات السريعة والدقيقة، الضغط المستمر على المدافع، النقل السريع للكرة، التقاطع بين اللاعبين، والتمريبات الطويلة المباشرة...إلخ.

وتتضمن المتطلبات التكتيكية الهجومية ما يلي (قراد، 2021، ص71):

- ◀ خطط هجومية فردية.
- ◀ خطط هجومية جماعية.
- ◀ خطط هجومية للفريق.
- ◀ خطط هجومية للحالات الخاصة.

5-2- متطلبات تكتيكية دفاعية:

هي جميع الاستراتيجيات والخطط التي تهدف إلى إيقاف هجمات الفريق المنافس وحماية المرمى بشكل فعال، من خلال دفع المنافس إلى ارتكاب الأخطاء، أو التسرع في اتخاذ القرارات، وتشتمل على التحول السريع إلى الدفاع، الضغط المستمر على المهاجمين، التمركز الدفاعي الجيد...إلخ.

تتضمن المتطلبات التكتيكية الدفاعية ما يلي (قراد، 2021، ص 71):

- ◀ خطط دفاعية فردية.
- ◀ خطط دفاعية جماعية.
- ◀ خطط دفاعية للفريق.
- ◀ خطط دفاعية للحالات الخاصة.

6- المتطلبات النفسية للاعب كرة اليد:

كرة اليد من الرياضات الجماعية التي تتطلب بالإضافة إلى الجانب البدني والمهاري والتكتيكي، مستوى عال من التركيز والتحمل النفسي، إذ تتضمن المتطلبات النفسية في كرة اليد القدرة على التعامل مع ضغوط المنافسة، خاصة في اللحظات الحاسمة، مثل اللعب بعد إشارة الحكم التحذيرية من اللعب السلبي، والحفاظ على التوازن النفسي أثناء فترات الدفاع والهجوم الكثيفة، كما يحتاج لاعب كرة اليد إلى تنمية الثقة بالنفس، والتحفيز الداخلي، والقدرة على ضبط النفس في المواقف الحرجة، فالأداء العقلي والنفسي القوي يمكن اللاعبين من اتخاذ قرارات سريعة وفعالة حتى في ظل ضغوط المنافسة.

في لعبة كرة اليد تلعب "العديد من السمات النفسية كضبط النفس، والثقة، والتوتر، والخوف، وغيرها من السمات النفسية الأخرى دورا هاما ورئيسيا في حسم نتائج بعض المباريات" (علاوي وآخرون، 2003، ص 40)، كما تعد القدرات العقلية مثل القدرة التحليلية والتكتيكية، والتحفيز، والثقة بالنفس، والتعامل مع ضغوط المباريات سمات حاسمة (Canata & Jones, 2022) ضرورية للفوز بالمنافسات.

ويمكن تلخيص الصفات النفسية الضرورية للاعب كرة اليد في النقاط التالية:

- ◀ الدافعية وحب الانتصار: هما من العوامل النفسية الأساسية التي تدفع اللاعب نحو تقديم أفضل أداء له داخل الملعب.
- ◀ صلابة الشخصية: هي إحدى الصفات النفسية المهمة التي يحتاجها لاعب كرة اليد لتحقيق النجاح والتفوق.
- ◀ القدرة على المنافسة: تعبر عن استعداد اللاعب ورغبته في مواجهة المنافسين بروح عالية لتحقيق الفوز.
- ◀ المواجهة والمثابرة والانتصار: "يتميز لاعب كرة اليد بحب المواجهة وأخذ المسؤولية وإعطاء ما يملك من إمكانيات لتحقيق الانتصار والفوز على الخصم" (جرجس، 1994، ص 337).

ويمكن تلخيص المتطلبات النفسية للاعب كرة اليد فيما يلي (علاوي وآخرون، 2003، ص 67-68):

- ◀ الهادفة: وهي تشكل أساس الإرادة للفوز.
- ◀ الحسم: قدرة اللاعبين على اتخاذ القرارات في الوقت المناسب.
- ◀ رباطة الجأش والتحكم في النفس: هي القدرة على التغلب على الانفعالات السلبية التي تواجه اللاعبين خلال المنافسة، مثل الارتباك، الكآبة، والتوتر الزائد.
- ◀ المبادرة: هي القدرة على إيجاد حلول جديدة تتلاءم ومتطلبات اللعب المواجهة.
- ◀ النظام والطاعة: هي قدرة اللاعب على إخضاع سلوكه، ونشاطه الحركي، واجباته، وفق قوانين وقواعد اللعب.

7- المتطلبات الفيزيولوجية للاعب كرة اليد:

7-1- معدل ضربات القلب والعبء النسبي للعمل:

يعد تتبع معدل نبضات القلب مؤشرا حيويا لتقييم استجابات الجسم البدنية مع الجهد البدني المبذول في التدريب أو المنافسة، وهو ذو صلة وثيقة بشدة الجهد البدني المبذول، إذ يستخدم لتتبع وتقييم مستوى أداء الرياضيين من خلال تقدير عبء العمل النسبي، الذي يعبر عنه بنسب مئوية من حجم الأكسجين الأقصى المستهلك خلال أداء جهد بدني ما، إذ يسهم تقييم عبء العمل النسبي في تحليل شدة الجهد المبذول أو في تحديد الفروق الفردية بين اللاعبين، ويعتبر أداة مثالية لفهم تأثير المجهودات البدنية أو الأنشطة الرياضية على التحمل الرياضي واللياقة القلبية التنفسية.

لدراسة المتطلبات البدنية لفرق النخبة خلال مباريات كرة اليد، ونظرا لاستحالة سحب عينات من الدم أو أخذ عينات من (VO2) خلالها، تم إجراء تقييم غير مباشر لـ (VO2) لحساب عبء العمل النسبي (RWL) من خلال العلاقة الفردية بين (HR-VO2) التي تم تحديدها مخبريا، وقد خلصت نتائج الدراسة إلى وجود اختلاف بين الذكور والإناث في كل من معدل النبض القلبي وحجم العمل النسبي 163 مقابل 171 نبضة في الدقيقة على الترتيب، أي ما يعادل 71% مقابل 79% من (VO2-max)، كما أظهرت نتائج دراسة منشادوا وآخرون أن متوسط النبض القلبي (HR) خلال مباريات فرق النخبة لكرة اليد إناث قد بلغت 86% من (HR-max)، فالرغم من أن المجهودات منخفضة الشدة (الجري الخفيف، المشي، الوقوف ساكنا) قد مثلت ما نسبته 85% من متوسط اللعب الفعال، لكلا الجنسين، لكن وصل متوسط عبء العمل النسبي (RWL) إلى ما يزيد عن 70% من (VO2-max) أثناء فترات اللعب الفعال، وتشير هذه النتائج إلى أن الأنشطة عالية الشدة والقوة كان لها تأثير ملحوظ على استجابات معدل ضربات القلب، مما يزيد من عبء العمل النسبي لديهم (Laver et al, 2018)

7-2- تركيز اللاكتات في الدم:

يعتبر تتبع تركيز اللاكتات في الدم أحد المؤشرات الحيوية لتقييم شدة الجهد البدني في لعبة كرة اليد، إذ يعكس مدى قدرة الجسم على إنتاج الطاقة عبر المسار اللاهوائي خلال المجهودات عالية الشدة أثناء فترات اللعب الكثيفة، إذ يرتفع تركيز اللاكتات في الدم والعضلات نتيجة لزيادة عمليات التحلل اللاهوائي للجلوكوز لتغطية المتطلبات الطاقوية خلال المجهودات البدنية عالية الشدة، حيث يستخدم تحليل نسبة اللاكتات في الدم لتقييم قدرات اللاعبين على تحمل الإجهاد، أو لتقييم قدرات التعافي خلال المباريات أو المجهودات والأنشطة البدنية الشديدة.

وجد ميشالسبيك وآخرون بأن متوسط تركيز اللاكتات في الدم (BLC) لدى لاعبي كرة اليد النخبة ذكور بعد المباراة قد بلغت 4.8 ملليمول/لتر، مع وجود اختلافات فردية كبيرة ما بين (2.8-10.8 ملليمول/لتر)، ومنه فإن مساهمة المسار الطاقوي اللاهوائي قد يكون حاضرا لديهم خلال المنافسات، مما يدعم بشكل غير مباشر فكرة أن

الإرهاق المؤقت قد يحدث لديهم، ولذلك فإن كرة اليد للنخبة ذكور تتطلب مطالب عالية من الأنظمة الطاقوية اللاهوائية على الأقل خلال بعض فترات المباراة (Michalsik et al, 2015)، كما تشير بعض الدراسات إلى وصول بعض اللاعبين إلى قيم من تركيز اللاكتات في الدم تتجاوز 10 مليمول/لتر (Turner, 2018)، مما يدل أن اللاعبين يعتمدون في الغالب على المسار اللاهوائي في تلبية متطلبات الطاقة خلال المباريات.

7-3- التعب:

يعتبر التعب أحد العوامل الأساسية المؤثرة على الأداء البدني والمهاري والتكتيكي في منافسات كرة اليد الحديثة، خاصة مع الطبيعة الديناميكية لهذه الرياضة التي تتطلب تكرار الانطلاقات السريعة، التوقفات المفاجئة، والمجهودات البدنية الانفجارية، بالإضافة إلى التحولات الدفاعية والهجومية السريعة والمستمرة طوال أطوار المنافسة، حيث ينتج التعب بسبب استنزاف المخازن الطاقوية أو لاختلال التوازن الحامضي القلوي بالجسم، مما يؤثر سلباً على كفاءة وظائف الجهاز العصبي المركزي، بالإضافة إلى تدني مستوى قدرات التنسيق العصبي العضلي.

حيث خلصت دراسة ميشالسيك وآخرون إلى وجود انخفاض في مستوى الجري عالي الشدة، وفي معدل ضربات القلب، وفي عبء العمل النسبي، وفي مستوى الأداء المهاري، وفي عدد الحركات المفاجئة عالية الشدة خلال الشوط الثاني، وأشارت النتائج إلى أن اللعب لأكثر من 70% من وقت المباراة قد يؤدي إلى إرهاق مؤقت، وربما إلى إرهاق حركي دائم حتى نهاية المباراة على الأقل لبعضهم (Laver et al, 2018).

كما خلصت دراسة مارين وآخرون إلى أن فترات التدريب والمنافسة عالية الكثافة قد تؤدي إلى زيادة الإجهاد التأكسدي لدى لاعبي كرة اليد، والذي تم تحديده من خلال الزيادة الحادة في المواد المتفاعلة مع حمض الثيوباربيتوريك (TBARS)، وحجم مضادات الأكسدة في بلازما الدم، ومؤشرات التلف العضلي، والمؤشرات الالتهابية العامة بالجسم (Marin et al, 2013)، مما يدل على أن متطلبات الأداء التي تتميز بها رياضة كرة اليد قد تتطلب فترات تعافي تزيد عن أربعة وعشرون ساعة، في حين أن لعب منافساتها داخل القاعات الرياضية المغلقة قد يتسبب في درجة معينة من الجفاف، وهذا ما أكدته دراسة بوفواش وآخرون التي خلصت إلى أن لاعبي كرة اليد البرتغاليين ذكور قد فقدوا سوائل أثناء المنافسة بمتوسط قدره (0.4 ± 2.1) لتر، وهو ما يعادل 2.3% من كتلة أجسامهم (Turner, 2018)، أما دراسة هموتي وآخرون فقد خلصت إلى أن لاعبي كرة اليد ذكور قد يفقدون سوائل أثناء المنافسة بمتوسط قدره (0.3 ± 1.1) لتر/ساعة (Hamouti, et al, 2010).

8- المتطلبات أنثروبومترية للاعب كرة اليد:

تتطلب لعبة كرة اليد الحديثة لاعبين ضخام ذوي مواصفات أنثروبومترية خاصة، حيث تختلف هذه المتطلبات الأنثروبومترية حسب متطلبات مراكز اللعب المختلفة سواء في الدفاع أو الهجوم، ومن أبرز هذه الصفات الطول والوزن والتركيب الجسمي، حيث يعتبر الطور عاملاً مهماً للفوز بالسرعات الدفاعية أو الهجومية خاصة لدى لاعبي مركز الظهير ومركز لاعب الدائرة بالإضافة إلى حراس المرمى على الترتيب، في حين يكون مركز الموزع أقصر بقليل من مركز الظهير وفي نفس الوقت أطول بقليل عن مركز الجناح، أما من ناحية البنية الجسمية فأضخمهم هو لاعب الدائرة لطبيعة المنصب الذي يتميز بكثرة الصراعات البدنية على خط الستة أمتار، ويليه مركز الظهير ثم حارس المرمى في حين يتذيل مركز الجناح قائمة الترتيب، كما تلعب نسبة عضلات الجسم إلى الدهون دور كبير في تحسين مستوى الأداء الرياضي، حيث تسهم العضلات في زيادة القوة والقدرة العضلية والسرعة والتحمل، بينما يسهم مخزون الدهون في تلبية المتطلبات الطاقوية خلال فترات اللعب الطويلة.

قامت دراسة كارشر وآخرون، بمسح قاعدة البيانات الأنثروبومترية للاعبي كرة اليد النخبة الأساسيين عبر الشبكة العنكبوتية لأفضل الدوريات الأوروبية والعالمية (دوري الأبطال، البطولات الأوروبية والعالمية)، حيث أظهرت وجود فروق في القياسات الأنثروبومترية حسب مراكز اللعب، وكان لاعبو الأجنحة (اليسار 6 ± 185 سم، اليمين 6 ± 185 سم) أقصر بشكل طفيف إلى معتدل من الموزع (5 ± 188 سم)، هذا الأخير الذي كان أقصر بشكل طفيف إلى كبير مقارنة بالظهيرين (اليسار 5 ± 196 سم، اليمين 5 ± 194 سم) ولاعب الدائرة (6 ± 194 سم) وحراس المرمى (5 ± 193 سم)، في حين كان لاعب الدائرة (9.1 ± 100.1 كغ) أثقل بشكل طفيف إلى كبير مقارنة ببقية المراكز، بينما كان الظهيرين (اليسار 7.6 ± 95.1 كغ، اليمين 8 ± 92.5 كغ) وحراس المرمى (7 ± 82.1 كغ)، والموزع (7.6 ± 88 كغ)، كما كان المدافعون المركزيون، والظهير الأيسر، والظهير الأيمن أطول بشكل طفيف إلى معتدل في البطولات الأوروبية (Karcher, et al, 2014).

كما خلصت دراسة غبادي وآخرون إلى أنه لا يمكن النجاح في كرة اليد للرجال ما لم تمتلك بعض اللاعبين الطويلين والثقيلين في مراكز اللعب الأساسية، كما بينت الدراسة أن اللاعبين الأوربيين هم الأطول والأثقل وزناً، وبما أن الفرق الأوروبية هي من تهيمن على كرة اليد للرجال، فقد أصبح البحث عن لاعبين رشقين طوال القامة أحد الأهداف الرئيسية لمعظم برامج البحث عن المواهب في كرة اليد (Turner, 2018)، وخير دليل على ذلك في إفريقيا ووطننا العربي المشروع القومي للعمالة والمهويين لكرة اليد بالجمهورية المصرية الشقيقة، والذي يهدف إلى اكتشاف وتطوير

المواهب الشابة بلعبة كرة اليد المصرية، والذي انعكس بالإيجاب على نتائج المنتخب المصري لكرة اليد في المحافل القارية والعالمية، وعلى مستوى الأداء البدني والتقني للاعبينها.

في هذا الجدول سوف نبين متوسطات قياسات الخصائص الأنثروبومترية للاعبين كرة اليد أكابر ذكور حسب مراكز اللعب المختلفة للمنتخبات الوطنية المشاركة في بطولة العالم سنة 2013:

جدول 2: متوسط القياسات الأنثروبومترية للاعبين كرة اليد أكابر ذكور (Ghobadi et al , 2013, p. 216)

المركز	العدد	الطول (سم)	الوزن (كغ)	مؤشر كتلة الجسم (كغ/م ²)
حارس المرمى	55	5.18±191.89	10.45±95.60	2.80±25.97
الظهير	153	6.65±192.62	8.20±94.17	1.76±25.37
صانع اللعب	55	5.96±188.05	8.12±89.42	1.97±25.28
الجناح	97	5.46±185.01	6.44±84.66	1.49±24.73
لاعب الدائرة	67	6.33±192.61	9.47±99.66	2.18±26.85

في هذا الجدول سوف نبين متوسطات قياسات الخصائص الأنثروبومترية للاعبين كرة اليد أكابر ذكور لبعض الدول المشاركة في بطولة العالم سنة 2013:

جدول 3: متوسط القياسات الأنثروبومترية لبعض الدول في كرة اليد ذكور (Ghobadi et al , 2013, p. 216)

الدولة	العدد	الطول (سم)	الوزن (كغ)	مؤشر كتلة الجسم (كغ/م ²)
الدنمارك	17	7.51±194.00	10.37±94.82	2.16±25.17
إسبانيا	16	7.60±192.88	11.23±96.88	2.44±26.02
كرواتيا	18	8.99±194.39	12.64±96.72	1.79±25.49
ألمانيا	16	4.81±193.44	6.37±92.19	1.17±24.62
فرنسا	16	6.54±191.00	9.74±92.69	1.69±25.35
سلوفينيا	17	7.08±191.53	9.97±94.53	1.90±25.73
المجر	16	6.15±193.44	9.78±96.75	2.08±25.83
بولندا	18	6.86±193.94	9.62±93.00	1.21±24.65
صربيا	18	6.73±191.56	9.42±94.56	1.81±25.72
تونس	17	5.58±190.71	8.80±90.76	2.35±24.96
مصر	18	4.12±184.83	11.84±90.17	2.87±26.34
الجزائر	17	3.21±188.12	4.83±88.65	1.22±25.04

9- الإعداد البدني للاعب كرة اليد للاعب كرة اليد:

يتضمن الإعداد البدني في كرة اليد جميع الفعاليات والإجراءات التي يتدرب عليها اللاعبون، المخطط لها مسبقاً من قبل المدرب وطاقمه التدريبي، بهدف تنمية وتطوير الصفات البدنية والحركية اللازمة لتحسين الأداء المهاري والتكتيكي، فبدون هذا الإعداد لا يقدر اللاعبون على تنفيذ الأداء المهاري والتكتيكي بالفعالية والكفاءة اللازمة لمتطلبات اللعب في كرة اليد (درويش وآخرون، 1998، ص 22)، حيث يعد الإعداد البدني حجر الأساس الذي يعتمد عليه للنجاح في منافسات كرة اليد الحديثة، ففيه يتم تنمية وتطوير التحمل الهوائي، والتحمل اللاهوائي، والقوة العضلية، والسرعة، والمرونة، ويسهم في تعزيز القدرة على التكيف مع ظروف اللعب المتغيرة باستمرار، بالإضافة إلى إسهامه في التقليل من الإصابات الرياضية، فهو جزء لا يتجزأ من البرامج التدريبية المتكاملة.

9-1- مرحلة الإعداد البدني العام:

الإعداد البدني العام في كرة اليد هو إكساب اللاعب للصفات البدنية الأساسية بشكل عام وشامل ومتوازن، حيث يهدف إلى التنمية الشاملة والكاملة والمتجانسة لجميع الصفات البدنية والحركية، ويتضمن أهم الصفات البدنية العامة مثل القوة العضلية، التحمل، السرعة، المرونة، الرشاقة، والتوازن (السقاف ف.، 2010، ص 75-76)، حيث "يقوم فيها المدرب بعملية بناء عامة لجسم اللاعب واستخدام مختلف الطرق لبناء قاعدة قوية لدى الرياضي واستخدام كل طرق التدريب التي تساعد على الوصول إلى الهدف بما فيها استخدام الاثقال" (عودة، 2016، ص 201).

التحضير البدني العام هو الأساس الذي تبنى عليه مرحلة التحضير البدني الخاص، ففيه يتم التركيز على تحسين اللياقة البدنية العامة من خلال تمارين السعة الهوائية والقدرة الهوائية مثل الجري المستمر لمدة زمنية طويلة أو استخدام تمارين ذات مجهودات متقطعة، بالإضافة إلى ضرورة العمل على تعزيز القوة العضلية بواسطة تمارين المقاومة والأوزان الخفيف مع عدد مرتفع من التكرارات على المدى الحركي الكامل بطريقة متدرجة ومتوازنة، ويجب العمل كذلك على تعزيز السرعة والقدرات التوافقية (التوازن بنوعيه، الرشاقة، التوافق) باستخدام تمارين ديناميكية تحسن من مستوى التحكم العصبي العضلي، وتمرين السرعة لمسافات قصيرة وبوضعية متنوعة، وكذا يجب العمل على تحسين المجال الحركي لجميع مفاصل الجسم من خلال تمارين الإطالة المنتظمة، دون إهمال فترات الراحة الضرورية لتحقيق التعافي التام من الأحمال التدريبية المقدمة، كما يجب تخصيص الحصص الأخيرة من هذه المرحلة لإعداد الرياضيين للدخول في مرحلة الإعداد البدني الخاص.

9-2- مرحلة الإعداد البدني الخاص:

هي مرحلة انتقال تدريجي من الإعداد العام إلى الخاص، ويتم فيها التركيز على تنمية وتطوير القوة، القدرة العضلية، الرشاقة، السرعة بأنواعها للوصول بالتنمية إلى أعلى درجة ممكنة، كما يجب تنمية المهارات الأساسية والتكتيكية بشكل منفصل أو مدمج في تمارين مركبة لتعزيز التكامل بينهما (درويش وآخرون، 1999)، ويمكن حصر الصفات البدنية الخاصة بالأداء التقني والمهاري والتكتيكي في كرة اليد في: القوة المميزة بالسرعة، التحمل (التحمل الدوري التنفسي، تحمل القوة)، تحمل السرعة، تحمل الأداء، التوازن، الدقة (السقف ف.، 2010، ص 77).

يعد التحضير البدني الخاص في كرة اليد امتداد لمرحلة التحضير البدني العام إلا أنها تستهدف تطوير القدرات البدنية والحركية الخاصة التي تتطلبها طبيعة المنافسة بشكل مباشر، فهي تهدف إلى تنمية وتطوير المهارات الحركية والتكتيكية والخصائص البدنية التي تسهم في الأداء الكفء والفعال خلال المنافسة، مثل السرعة، القوة الانفجارية، التحمل الخاص، والتوازن الديناميكي، وفيها يتم تنفيذ برامج تدريبية خاصة تشمل على تمارين السرعة والرشاقة وسرعة رد الفعل، وعلى تمارين القوة الوظيفية التي تحاكي الحركات المميزة بطبيعة اللعبة، بالإضافة إلى تمارين التحمل اللاهوائي لتحسين الأداء في ظروف اللعب عالية الكثافة، كما يجب تنمية قدرات التنسيق العصبي العضلي، مع تطوير القدرة على تنفيذ المهارات التقنية بكفاءة وفعالية في ظروف تشابه المنافسة، إذ يجب توجيه البرامج التدريبية في هذه المرحلة نحو الإعداد الشامل والمتكامل والمتجانس لمختلف القدرات البدنية والتقنية والتكتيكية والنفسية الخاصة، بما يلي متطلبات الأداء الخاصة بمنافسات كرة اليد الحديثة.

9-3- مرحلة ما قبل المنافسة:

تعتبر مرحلة ما قبل المنافسة في كرة اليد مرحلة حاسمة تهدف إلى رفع مستوى جاهزية اللاعبين للوصول بهم إلى الفورمة المثالية التي تسمح لهم بتحقيق الأداء الأمثل والكفء والفعال خلال المنافسات، وفيها يتم التركيز على تطوير الصفات البدنية والحركية الخاصة مع محاكات متطلبات المنافسة الحقيقية، وتتضمن هذه المرحلة تمارين ذات مجهودات متقطعة قصيرة وعالية الشدة تتخللها فترات تعافي قصيرة تحاكي الجهد المبذول خلال المنافسات، تهدف إلى تعزيز القوة الانفجارية، السرعة، التحمل اللاهوائي وغيرها من الصفات البدنية الخاصة.

كما تتطلب هذه المرحلة دمج العمل التقني والتكتيكي والنفسي في البرامج التدريبية اليومية بهدف تحسين التنسيق بين الأداء البدني والتقني والتكتيكي والنفسي، حيث تشمل هذه البرامج على تمارين مواقف المواجهة المباشرة مثل تمارين دفاع هجوم في ظروف مشابهة لطبيعة المنافسة، كما يجب التركيز على تعزيز المرونة الذهنية وقدرات التحمل النفسي للضغط لدى اللاعبين، دون إهمال فترات الراحة الضرورية للتعافي.

خلاصة:

يتضح من خلال هذا الفصل بأن لعبة كرة اليد الحديثة تتطلب وضع برامج تدريبية خاصة لتنمية وتطوير الأداء البدني والتقني والتكتيكي للاعبين، والتي يجب أن تركز على تنمية التحمل اللاهوائي، السرعة، القوة، القدرة العضلية، والقدرات التوافقية، ويرجع هذا إلى طبيعة اللعبة التي تتميز بالمجهودات البدنية المتقطعة عالية الشدة، وبسرعة التحولات الدفاعية والهجومية، مع كثرة الانطلاقات السريعة والتوقفات المفاجئة، والتغيرات المفاجئة للاتجاه، وتتطلب هذه اللعبة كذلك فهما دقيقا لمختلف الإستراتيجيات التكتيكية الحديثة سواء الدفاعية منها أو الهجومية، إلى جانب مستوى عال من الأداء التقني والذهني والنفسي خلال منافساتها، لذلك يجب أن تتميز برامجها التدريبية بالإعداد الشامل المتكامل والمتجانس لجميع متطلبات المنافسة الحديثة، مع تخصيص فترات تعافي كافية لتحقيق التكييفات المرجوة من عمليات التدريب الرياضي، التي يجب أن تبنى وفقا للفروق الفردية بين لاعبيها مع مراعات خصائص مراحل النمو المختلف للأصناف المقصود من عمليات التدريب، حيث سنطرق في الفصل الموالي إلى مميزات لاعب كرة اليد لصنف أقل من تسعة عشرة سنة.

الفصل الثالث: مميزات المرحلة العمرية

تمهيد:

تكوين اللاعبين في كرة اليد يتطلب برامج تكوينية منهجية وعلمية تضمن تنمية شاملة ومتكاملة ومتجانسة لجميع الجوانب البدنية والنفسية والعقلية والتقنية والتكتيكية، مع ضرورة مراعات حاجيات وخصائص مراحل نمو مختلف الفئات العمرية للاعبين، حيث تعد مرحلة المراهقة من أطول المراحل التي ترافق اللاعبين خلال سنوات تكوينهم الرياضي، بالإضافة إلى أنها من أهم مراحل النمو التي يمر بها اللاعبون، إذ تنقلهم من مرحلة الطفولة إلى مرحلة الرشد، كما يعد البلوغ أول مؤشر بيولوجي يدل على بداية هذه المرحلة التي تتميز في بدايتها بنمو فسيولوجي وجسمي وعقلي ونفسي سريع ومفاجئ مصحوب باضطرابات نفسية وانفعالية وحركية ناتجة عن عدم التوازن بين النمو الجسمي والوظيفي، ثم تليها مرحلة من الاستقرار النسبي والتدريجي في مستويات النمو الجسدي والنفسي والانفعالي كنتيجة لاكتمال عمليات البلوغ، ليصل اللاعبون في آخر مراحل المراهقة إلى اكتمال النمو الفسيولوجي والجسدي والوظيفي فيكتسبون القوام الجسمي المثالي، كما يكتمل نضجهم النفسي والاجتماعي والانفعالي في نهاية هذه المرحلة.

في هذا الفصل سنتطرق إلى فئة أقل من تسعة عشرة سنة ذكور مع تعريف المراهقة، ثم نخرج إلى النمو عند الإنسان بتعريفه وذكر جوانبه والعوامل المؤثر فيه وأهمية دراسته في المجال الرياضي، وبعدها نتطرق إلى مراحل المراهقة وأشكالها وخصائصها ومطالب النمو فيها، ثم نسلط الضوء على مظاهر النمو عند المراهقين بصفة عامة وعند فئة أقل من تسعة عشرة سنة بصفة خاصة، لنختم هذا الفصل بذكر أهم حاجات ومتطلبات النمو عند المراهق.

1- صنف أقل من 19 سنة في كرة اليد (الأواسط):

يصنف لاعبو كرة اليد وفقا لمراحلهم العمرية إلى ست فئات، هي فئة الصبيان (U13)، فئة الأصغر (U15)، فئة الأشبال (U17)، فئة الأواسط (U19)، فئة الآمال (U21)، وفئة الأكابر، وفي هذه الدراسة سوف نركز على فئة الأواسط التي تعد من المراحل المهمة والحاسمة في المسيرة الرياضية للاعبين، إذ ينتقل اللاعبون فيه من مرحلة التكوين إلى مرحلة التدريب الفعلي عالي المستوى، ومن مرحلة المراهقة المتوسطة إلى مرحلة المراهقة المتأخرة، إذ أنها تجمع بين خصائص النمو لكلتا المرحلتين، كونها تقع في نهاية فترة المراهقة المتوسطة وبداية فترة المراهقة المتأخرة.

فئة الأواسط (U19) في كرة اليد هي فئة خاصة بالذكور دون الإناث، تتراوح أعمار اللاعبين المنتمين إليها ما بين سبعة عشرة وثمانية عشرة سنة، وفقا لما حددته وزارة الشباب والرياضة الجزائرية أو الاتحادية الوطنية أو القارية أو الدولية لكرة اليد، حيث تعد هذه الفئة من أهم مراحل المسيرة الرياضية للاعبين، إذ ينتقلون فيها من مرحلة التكوين إلى مرحلة التدريب الفعلي.

1-1- تعريف المراهقة:**1-1-1- لغة:**

أ. في اللغة العربية:

"ترجع لفظة المراهقة إلى الفعل العربي (راهق) الذي يعني الاقتراب من الشيء، فراهق الغلام فهو مراهق: أي قارب الاحتلام، ورهقت الشيء رهقاً قربت منه، والمعنى هنا يشير إلى الاقتراب من النضج والرشد" (البادي، 2003، ص 08).

أ. في اللغة الأجنبية:

"المراهقة (Adolescence) مشتقة من الفعل اللاتيني (Adolescere) ومعناه التدرج نحو النضج الجسمي والجنسي والعقلي والانفعالي والاجتماعي... وتبدأ ببداية البلوغ الجنسي" (الطارقي، 2011، ص 63).

1-1-2- تعريف المراهقة اصطلاحاً:

تعرف بأنها: "فترة تغيرات شاملة وسريعة في نواحي النفس والجسد والعقل والروح لدى الشباب المراهق وهي فترة نمو سريع لهذه الجوانب كلها، وقد قيل إن فترة المراهقة هي انقلاب كامل" (أبو غربية، 2007، ص 174). وتعرف بأنها: إحدى المراحل العمرية التي يجتازها الفرد في حياته، وهي مرحلة نفسية تضع المراهق تحت ضغط التغيرات النفسية والجسدية الناتجة عن البلوغ الجنسي، ولذلك يجد المراهق نفسه مضطراً لإعادة بناء ذاته والبحث عن رموز جديدة تعبر عن هويته (Gutton, 2002).

وعرفها أحمد ذكي صالح بأنها: "المرحلة التي تسبق الرشد، وتصل بالفرد إلى اكتمال النضج، فهي تبدأ منذ البلوغ، حتى سن الرشد في 21 سنة تقريبا، فالمرحلة هي المرحلة النمائية أو الطور الذي يمر فيه الناشئ، وهو الفرد الغير الناضج جسميا وفكريا واجتماعيا - نحو بدء النضج الجسمي والفكري والاجتماعي" (الطواب، 1995، ص 315).
وعرفها هاييم بأنها: "المرحلة التي تتميز بنضج الدافع الجنسي، وظهور مجموعة من الصفات البيولوجية والنفسية والاجتماعية تدفع بالفرد إلى تكوين صورة جديدة عن ذاته وذات الآخرين، وانشاء نظام علائقي جديد مع بيئته يساعده على تنظيم شخصيته وترسيخها" (معاليقي، 2004، ص 36).

المرحلة هي "الفترة الانتقالية بين الطفولة والرشد وتتميز بعدد من التغيرات الجسمية بالإضافة إلى التغيرات الوجدانية المصاحبة لهذه التغيرات، كما تتسم هذه المرحلة بأنها مرحلة تكوين الهوية ويكون فيها المراهق متمردا" (منسي وكامل أحمد، 2019، ص 331).

مما سبق نستنتج بأن المرحلة انتقالية حاسمة بين الطفولة والرشد، تتميز بتغيرات شاملة وسريعة في الجوانب الفسيولوجية، الجسمية، النفسية، والعقلية، والاجتماعية، تبدأ بالبلوغ وتستمر حتى النضج الذي قد يمتد حتى سن الواحد والعشرين سنة تقريبا، إذ تشهد هذه المرحلة نموا بيولوجيا ملحوظ مع ظهور سمات نفسية واجتماعية جديدة تسهم في بناء هوية المراهق وصورته الذاتية، كما يواجه المراهق خلالها ضغط ناتج عن التغيرات الجسدية والبيولوجية والوجدانية التي تدفعه إلى إعادة تقييم ذاته وبناء علاقات اجتماعية جديدة، حيث تعد المرحلة حاسمة في تشكيل الهوية، إذ يسعى المراهق فيها إلى تنظيم شخصيته وترسيخها ضمن بيئته، وغالبا ما تتسم هذه المرحلة بالتمرد والتوتر نتيجة التغيرات السريعة والشاملة في مختلف جوانب النمو الفسيولوجي والجسدي والعقلي والنفسي والاجتماعي والانفعالي.

2- النمو والتطور عند الإنسان:

النمو عملية شاملة ومستمرة تتضمن تطو الجوانب الجسدية والحركية والنفسية والعقلية والاجتماعية عند الإنسان منذ تخصيب البويضة وحتى الوفاة، ويتضمن النمو تغيرات كمية مثل الزيادة في الطول والوزن، وأخرى نوعية كالنضج العقلي والانفعالي، فهو "سلسلة متصلة من التغيرات ذات النمط المنتظم والمترابط، ويقصد من ذلك في المفهوم النفسي التغيرات الجسمية والفسيولوجية، والتغيرات العقلية المعرفية، والتغيرات الانفعالية والاجتماعية التي يمر بها الفرد في مراحل نموه المختلفة" (الزبيدي، 2015، ص 35)، ومع ذلك يتأثر النمو بعوامل أخرى مثل العوامل الوراثية والبيئية وقوانين النمو، التي تعمل معا لتشكيل وصقل قدرات وشخصية الفرد المستقبلية بما يؤهله للتكيف مع بيئته التي يعيش فيها بفاعلية وكفاءة.

2-1- تعريف النمو:

2-1-1- التعريف اللغوي:

"معنى كلمة نمو في لسان العرب على أن الأشياء كلها على وجه الأرض، نام وصامت، فالنامي مثل النبات والشجر ونحوه، والصامت، كالحجر والجبل ونحوه، ونَمَى الحديث يَنْمِي ارتفاع، وَنَمَيْتُهُ رَفَعْتُهُ" (الزبيدي، 2015، ص 37)، وورد في معجم الطلاب نَمَى، ينمو، نموا: زاد، ارتفع، انتشر؛ النمو: ازداد حجم الجسم بشكل طبيعي. نَمَى، ينمي، نميا ونماء، زاد، ارتفع (بوزاهر، 2018، ص 81).

2-1-2- التعريف الاصطلاحي:

"يقصد بمصطلح النمو بالتحديد إلى التزايد في الحجم وعدد الأجزاء للكائن الحي" (واطسون و ليندجرين، 2004، صفحة 92)، "والنمو عملية منظمة ومنتالية" (واطسون و ليندجرين، 2004، ص 91)، فالنمو "سلسلة متتابعة متماسكة من تغيرات تهدف إلى غاية واحدة اكتمال النضج ومدى استمراره وبدء انحداره" (قصبيات، 2007، ص 11).

النمو هو عملية ديناميكية متكاملة تشمل التغيرات الكمية والنوعية التي تحدث للإنسان خلال مختلف مراحل حياته، وتشمل الجوانب الفسيولوجية والجسدية والنفسية والعقلية والاجتماعية والانفعالية والحركية، حيث يعد النمو عملية تراكمية تدريجية تتأثر بالعوامل الوراثية والبيئية والبيولوجية وقوانين النمو والتعلم والنضج، وتهدف إلى تحقيق النضج والتكيف مع البيئة المعاشة ومتطلبات الحياة المختلفة.

2-2- تعريف التطور:

التطور هو "عملية مستمرة تنتج من تفاعل مجموعتين هامتين من العوامل هي عوامل النضج حصيلة الوراثة كذلك عوامل التعلم حصيلة البيئة أي أن التطور عملية تغير مستمرة ناتجة عن تفاعل الكائن الحي مع البيئة التي يعيش فيها" (الريبيعي و حمدامين، 2011، ص 280).

التطور هو عملية مستمرة ناتجة عن تفاعل الإنسان مع بيئته، وتتضمن تغيرات نوعية تحسن من وظائف وقدرات الإنسان وتدفعه إلى مستويات أعلى من النضج، ويشمل التطور الجوانب العقلية والنفسية والاجتماعية والحركية، ويعزز التطور من قدرة الفرد على التكيف مع بيئته.

2-3- تعريف النضج:

النضج هو "النمو الطبيعي المنتظم لبنية الجسم ووظائفه وبناء الشخصية ووظائفها العقلية والمعرفية والانفعالية دون أن يتأثر هذا النمو بعوامل الاكتساب المتمثلة في التدريب أو التعليم" (الصباطي وغنيم، 2011، ص 84).
النضج هو عملية تطور تراكمي وتدرجي وشامل لمختلف الجوانب العقلية والمعرفية والانفعالية والاجتماعية والحركية، توصل الفرد إلى مرحلة يصبح فيها قادرا على اتخاذ قرارات مستقل، التفاعل الإيجابي مع محيطه، إدارة مشاعره، ويتجلى في قدرة الفرد على تحمل المسؤولية والتكيف مع التحديات بمرونة وحكمة.

2-4- تعريف البلوغ:

البلوغ عند الإنسان هو "اكتمال الوظائف الجنسية عنده، وذلك بنمو الغدد الجنسية، وقدرتها على أداء وظيفتها" (الشافعي، 2009، ص 14)، وهو "بداية احتلام الفتى (10-14 عام)، وأول دورات الطمث عند الفتاة (9-13 عام)" (الطارقي، 2011، ص 24).

البلوغ هي المرحلة التي يكتمل فيها نمو الغدد الجنسية عند الإنسان وتنضج فيها الأعضاء التناسلية، حيث يصبح فيها الفرد قادرا على التكاثر، ويمثل البلوغ مرحلة انتقالية من مرحلة الطفولة إلى مرحلة المراهقة، ويشتمل على مجموعة من التغيرات الجسدية والنفسية والفسولوجية المهمة التي تمهد الفرد للتحويل إلى مرحلة النضج الكامل.

2-5- الفرق بين البلوغ والمراهقة:

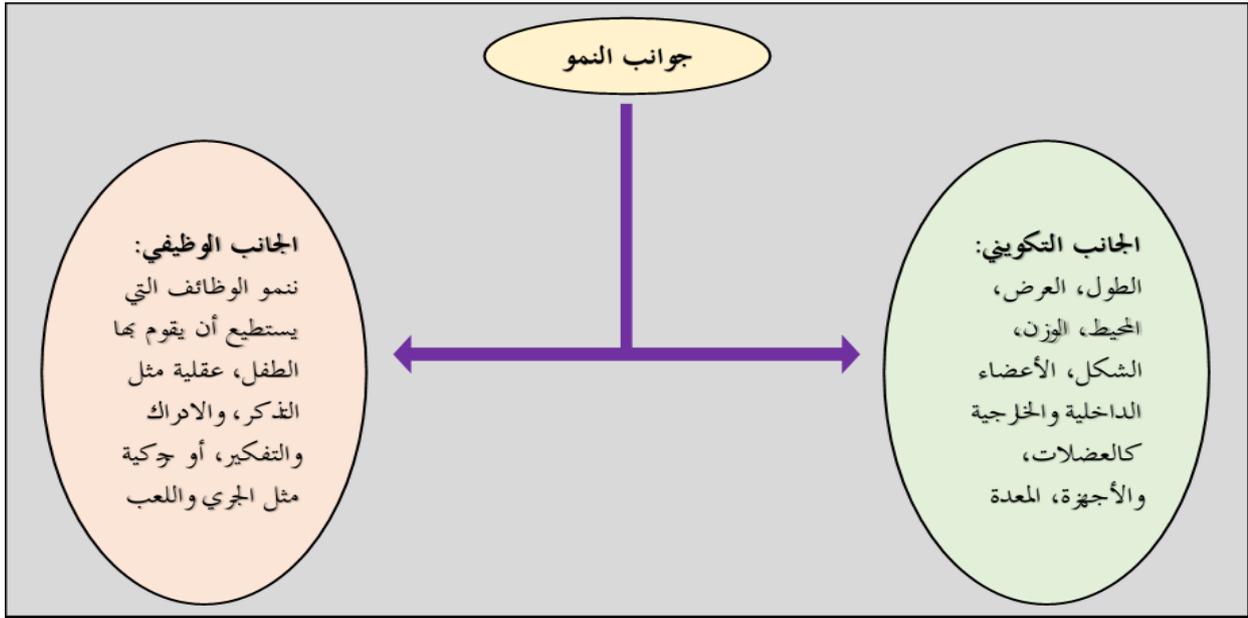
يعد التمييز بين المراهقة والبلوغ أمرا ضروريا، فالبلوغ هو وصول الفرد إلى القدرة على التكاثر كنتيجة لاكتمال نمو ونضج الغدد الجنسية لدى الذكور والإناث، فتصبح قادرة على أداء وظائفها البيولوجية التناسلية، في حين تعد المراهقة مرحلة انتقالية شاملة تتسم بالتدرج نحو النضج الجسدي والنفسي والعقلي والاجتماعي، ويعد البلوغ أحد جوانب النضج الجنسي الذي يسبق المراهقة، إذ يعتبر أو مؤشر بيولوجي دال على بداية مرحلة المراهقة (الراشدي، 2018).

البلوغ هو أول الدلائل البيولوجية الدالة على انتقال الفرد من مرحلة الطفولة إلى مرحلة المراهقة، وفيه يكتمل نمو ونضج الغدد والأعضاء الجنسية لدى الذكور والإناث فتصير قادرة على أداء وظائفها البيولوجية التناسلية للحفاظ على النسل البشري، أما المراهقة فهي المرحلة التي تلي البلوغ مباشرة وتتسم بمجموعة من التغيرات الشاملة والسريعة في مختلف جوانب النمو الإنساني، حيث يتدرج فيها المراهق نحو النضج الفسيولوجي والجسدي والعقلي والنفسي والانفعالي والاجتماعي والحركي.

3- جوانب النمو والعوامل المؤثر فيه:

3-1- جوانب النمو:

تعد دراسة جوانب النمو أمراً أساسياً لفهم التغيرات الطارئة على البشر خلال مراحل حياتهم المختلفة، إذ تتجلى في مجموعة من الجوانب المتكاملة التي تشمل النمو الفسيولوجي والجسدي والعقلي والحركي والانفعالي والاجتماعي، التي تعكس مدى التطور التدريجي الذي يحقق التوافق بين قدرات وحاجيات الفرد المتعددة والمتنامية، حيث يتفق أغلب المختصون في مجال علم النمو الإنساني على وجود مظهرين رئيسيين للنمو هما:



شكل 8: جوانب نمو الطفل التكوينية والوظيفية (راتب، 1999، ص 37).

3-1-1- النمو التكويني:

هو "نمو الفرد في الهيئة والشكل والوزن والتكوين نتيجة لزيادة طول وعرضه وارتفاعه. فالفرد ينمو ككل في مظهره الخارجي العام، وينمو داخلياً تبعاً لنمو أعضائه المختلفة" (قصبيات، 2007، ص 11)، ويشير إلى التغيرات التي تحدث على حجم البنية الجسدية، وأحجام الأعضاء الداخلية والخارجية للإنسان خلال مراحل نموه المختلفة، وتتأثر هذه التغيرات بعدة عوامل مثل العوامل الوراثية، التغذية، والظروف البيئية.

3-1-2- النمو الوظيفي:

هو "نمو الوظائف الجسمية والعقلية والاجتماعية لتساير تطور حياة الطفل واتساع نطاق بيئته" (راتب، 1999، ص 37)، ويشير إلى التطور التدريجي في مستوى قدرة الإنسان على أداء وظائفه البيولوجية والفسيولوجية والعقلية والحركية، حيث تتحسن كفاءة الأجهزة والأعضاء في أداء وظائفها.

3-2- العوامل المؤثرة في النمو:

يعد النمو عند الإنسان عملية ديناميكية وشاملة ومستمرة يمر بها الفرد منذ لحظة تكوينه حتى وفاته، ويشتمل على مجموعة من التغيرات الفسيولوجية والجسمية والعقلية والنفسية والاجتماعية التي تهدف إلى تحقيق النضج والتكيف مع متطلبات الحياة، حيث يتأثر النمو بعدة عوامل متداخلة، أبرزها العوامل الوراثية، العوامل البيئية، والعوامل البيولوجية، قانون النمو، النضج والتعلم.

3-2-1- العوامل الوراثية:

الوراثة هي عملية انتقال الصفات الجينية عبر الأجيال بواسطة الجينات (المورثات) الموجودة في كروموسومات البيضة الملقحة، والتي تحتوي على ستة وأربعون كروموسوماً، نصفها تحمله البويضة مسبقاً والنص الآخر حمله إليها الحيوان المنوي الملقح لها (كماش، 2011، ص 34)، حيث تعتبر الوراثة الأساس البيولوجي الذي يحدد الخصائص والصفات المورثة التي ينقلها الآباء والأمهات إلى أبنائهم عبر الأجيال، تحمل المادة الوراثية (DNA) التعليمات الجينية المسؤولة عن تكوين الصفات الجسدية والفسيولوجية للفرد.

ويمكن توضيح أثر العوامل الوراثية على نمو الإنسان في النقاط التالية (النوايسة، 2015، ص 129):

- ◀ تلعب العوامل الوراثية دوراً كبيراً في تحديد الخصائص الجسدية والتشريحية، مثل الطول، الشكل العام للجسم، وحجم الأعضاء الداخلية مثل القلب والرئتين.
- ◀ تلعب العوامل الوراثية دوراً كبيراً في تحديد الخصائص الفسيولوجية مثل معدل ضغط الدم، ومعدل النبض.
- ◀ تلعب العوامل الوراثية دوراً كبيراً في تحديد القدرات العقلية للفرد، مثل الذكاء، التذكر، التخيل، والتفكير.
- ◀ وراثتة الأمراض الجسمية والنفسية والعقلية حيث أشار العديد من العلماء إلى وجود أمراض تنتقل عبر الوراثة.
- ◀ تحدد العوامل الوراثية جنس الفرد سواء ذكراً أو أنثى.
- ◀ تؤثر الوراثة بشكل غير مباشر في النمو الانفعالي والاجتماعي للفرد، وتساهم في تحديد بعض سمات شخصيته.
- ◀ تلعب العوامل الوراثية دوراً كبيراً في تحديد معدلات النمو لدى الفرد.

3-2-2- العوامل البيئية:

تمثل البيئة المحيط الكلي الذي يؤثر على الفرد منذ لحظة تكوينه وحتى وفاته، فالإنسان ابن بيئته فهي التي ربتة ورعته ووجهت أفكاره وغيّرت من لونه وشكله ونشاطه، لدى يجب التركيز على الدور القوي والمؤثر للبيئة، حيث يولد الإنسان مزودا بقدرات ومهارات وإمكانات واستعدادات طبيعية تحتاج إلى التوجيه والصقل بواسطة العوامل البيئية المحيطة به (إبراهيم، 2014، ص 243).

البيئة هو ذلك المحيط الشامل الذي يرافق الإنسان طوال مراحل حياته المختلفة، إذ تلعب دورا أساسية في تشكيل شخصية وسلوك الإنسان وفي تطوير مهاراته، كما تقوم العوامل البيئية بصقل وتنمية وتطوير الاستعدادات الطبيعية للإنسان الموروثة عن آباءه، لذلك وجب تحسين العوامل البيئية المحيطة به لضمان النمو الشامل والمتكامل والمتجانس للفرد.

3-2-3- العوامل البيولوجية:

النمو هو عملية حيوية معقدة تعتمد على تفاعل العوامل البيولوجية التي تعد أساس تطور الكائن الحي خلال مراحل حياته المختلفة، حيث تشتمل هذه العوامل على كل ما يتعلق بوظائف أجهزة الجسم وكفاءتها ونضجها، ولعل من أكثر الأجهزة تأثيرا على نمو الفرد وتطوره الغدد القنوية والغدد الصماء، حيث تلعب دورا أساسيا في تنظيم العمليات الحيوية والتحكم في التغيرات الجسدية والوظيفية.

أ. الغدد القنوية: هي الغدد التي تطلق إفرازاتها عبر قنوات متخصصة لتصل مباشرة إلى المواضع التي تستخدم فيها، مثل الغدد اللعابية، الغدد الدهنية، والغدد الدرقية (سليم، 2002، ص 22).

ب. الغدد الصماء: هي التي تفرز هرمونات في الدم مباشرة وتتحكم في وظائف الجسم" (عبد الباقي، 2013، ص 92)، كالغدة الدرقية، الغدة النخامية، والغدة الصنوبرية.

ج. الغدد المشتركة (قنوية ولاقنوية): "تفرز إفرازا خارجيا وداخليا معا كالبنكرياس الذي يقوم بإفراز أنزيمات هاضمة يصبها في القناة الهضمية، كما يفرز هرمون الأنسولين الذي يصبه في الدم" (الصباطي و غنيم، 2011، ص 89).

3-2-4- قوانين النمو:

النمو عامة هي عملية فسيولوجية مستمرة تشمل التغيرات العضوية والوظيفية في أجهزة جسم الإنسان المختلفة، فهذه العمليات لا تعرف التوقف وتتميز بظهور علامات واضحة مثل زيادة الوزن والطول وتطور الجسم، والنمو الحركي مثل الإمساك بالأشياء، الجري، الوقوف، وغيرها من القدرات الحركية (الربيعي و حمدامين، 2011، ص 282).

3-2-5- الغذاء:

"يؤثر الغذاء الذي يتناوله الإنسان في نموه تأثيراً بالغاً فالغذاء هو المصدر الأساسي للطاقة والنشاط والحركة" (عبد الباقي، 2013، ص 94)، حيث يلعب الغذاء دوراً مهماً في دعم عمليات النمو، إذ يوفر العناصر الغذائية الضرورية لنمو الأنسجة وتطورها، وتعزيز وظائف الجسم المختلفة، وضمان التوازن الفسيولوجي، فنوع الغذاء وكميته يؤثر بشكل مباشر في معدلات النمو وجودته.

3-2-6- التعلم والنضج:

يعتمد النمو على عمليتين رئيسيتين هما النضج والتعلم، فالنضج هو عملية تطور داخلي طبيعية لا إرادية تحدث تلقائياً بدءاً من الإخصاب وتستمر عبر مراحل النمو المختلفة، أما التعلم فهو عملية إرادية مستمرة تعتمد على الخبرة والتفاعل مع البيئة المحيط، وتسهم في اكتساب الفرد لسلوكيات ومهارات جديدة للتكيف مع متطلبات الحياة (كماش وآخرون، 2015، ص 35-36).

4- أهمية دراسة مظاهر النمو في مجال الرياضي:

يمكن تلخيصها فيما يلي (بوزاهر، 2018، ص 86-87):

- ◀ تكيف درجة صعوبة المهارات الحركية مع درجة نضج الناشئين.
- ◀ مراعاة استعدادات وقدرات الناشئين والعمل على تنميتها وتطويرها.
- ◀ يسهل على المدرب إشباع حاجات الناشئين دون أن يتعارض ذلك مع حاجات المجتمع.
- ◀ فهم حاجات ودوافع الناشئين فتسهل عملية استثارة دوافعهم للتدريب والتعلم.
- ◀ اختيار المهارات الحركية والواجبات المناسبة لمرحلة النمو الخاصة بالناشئين.
- ◀ اختيار أنجع طرق وأساليب التدريب الملائمة للمرحلة العمرية.
- ◀ اختيار أنسب الوسائل والأدوات التدريبية الملائمة للمرحلة العمرية.
- ◀ اختيار أدوات التقويم المناسبة لخصائص نمو الناشئين.
- ◀ تنوع النشاطات بما يتناسب وحاجات الناشئين لإشباع رغباتهم وميولاتهم.
- ◀ معرفة حاجات وميولات الناشئين مما يسهل على المدرب عملية استثارة دافعيتهم.
- ◀ بناء البرامج التدريبية وفق الفروق الفردية للناشئين.

5- مراحل المراهقة وأشكالها ومطالب النمو فيها:

5-1- مراحل المراهقة:

تقسم مرحلة المراهقة إلى ثلاث مراحل فرعية وهي كما يلي (النجار، 2021، ص 16-17):

- ◀ مرحلة المراهقة المبكرة: من سن (11-14 للإناث) و(12-15 للذكور)، وهي تقابل مرحلة الإعدادية تقريبا.
- ◀ مرحلة المراهقة الوسطى: من سن (14-17 للإناث) و(15-18 للذكور)، وهي تقابل مرحلة الثانوية تقريبا.
- ◀ مرحلة المراهقة المتأخرة: من سن (17-21 للإناث) و(18-21 للذكور)، وهي تقابل المرحلة الجامعية تقريبا.

5-1-1- المراهقة المبكرة:

تتميز المراهقة المبكرة بتغيرات بيولوجية سريعة (روبرتس، 2021، ص 09)، حيث تشهد انفجارا في النمو الجسدي واستيقاظا ملحوظا للقدرات العقلية، وتبدأ هذه المرحلة بالبلوغ الذي يصاحبه نمو سريع ومستمر إلى غاية استقرار التغيرات البيولوجية بعد حوالي عام من البلوغ، يسعى المراهق خلالها إلى تحقيق استقلاليتها الذاتية من القيود المحيط به، كما يتنامى لديه إحساسه بذاته ووعيه بكيانه الفردي (رجب، 2024، ص 114).

المراهقة المبكرة هي أولى مراحل المراهقة تبدأ بالبلوغ، تتميز بتغيرات بيولوجية ملحوظة، مثل البلوغ الجسدي والهرموني، إلى جانب تغيرات نفسية كزيادة الوعي بالذات وظهور مشاعر حب الاستقلال الذاتي، ففيها يبدأ المراهق باستكشاف هويته وتكوين علاقات اجتماعية جديدة.

5-1-2- المراهقة الوسطى:

تتميز مرحلة المراهقة الوسطى باكتمال التغيرات البيولوجية (الزيادي، 2020، ص 8)، وهي أقرب للمراهقة المبكرة من المتأخرة، لكنها تمتاز بمشاعر الهدوء والسكينة وتقبل للحياة بما تحمله من تناقضات وغموض، وتزداد فيها قدرة المراهق على التكيف والتوافق مع المحيط حيث يتبنى فلسفة عش ودع الآخرين يعيشون، كما تظهر لديه طاقة هائلة للعمل وبناء علاقات متبادلة مع الآخرين (رجب، 2024، ص 114)، ولكنها تتميز كذلك بزيادة حدة انفعالات الحب والغضب أو الغيرة، وتزداد فيها مشكلات المراهقين (النجار، 2021، صفحة 17).

المراهقة الوسطى هي المرحلة الثانية من المراهقة التي يصل فيها المراهق إلى درجة متقدمة من البلوغ الجسدي والجنسي، ويكتمل فيها نمو الأعضاء والغدد التناسلية الرئيسية لدى الإناث والذكور، وتظهر الخصائص الجنسية الثانوية بوضوح، مثل زيادة كتلة العضلات لدى الذكور واستقرار الدورة الشهرية لدى الإناث، كما يشهد الجانب النفسي والاجتماعي للمراهق تطورا ملحوظا، حيث يصبح أكثر وعيا بهوية الجنسية والاجتماعية، ويبدأ في التكيف مع التغيرات الجسدية والعاطفية التي تؤثر على سلوكه وتفاعلاته الاجتماعية.

5-1-3- المراهقة المتأخرة:

يصير فيها المراهق إنسان راشد بالمظهر والتصرفات (روبرتس، 2021، ص 09)، فيتحول إلى شخص أكثر وعياً وإدراكاً، يوجه واهتماماته العملية نحو تحقيق أهدافه الواقعية، ويصبح قادراً على تحمل المسؤولية وتحقيق استقراره الوظيفي من خلال بناء علاقات عمل تعكس مستواه الثقافي والاجتماعي، ويسهم هذا التوافق في تعزيز علاقته بالآخرين، وتحقيق استقراره العاطفي والجنسي، إلى جانب الثبات في مواجهة تحديات الحياة (رزق، 2016، ص 11).

تعد المراهقة المتأخرة آخر مراحل المراهقة، وتتسم باكتمال البلوغ الجسدي والجنسي مع استقرار نمو الغدد التناسلية والخصائص الجنسية الثانوية لدى الجنسين، يصل فيها المراهق إلى مرحلة متقدمة من النضج الجسدي والعقلي والنفسي والاجتماعي والانفعالي، إذ يصير المراهق فيها أكثر استقراراً ووعياً بهويته وقادراً على التحكم في انفعالاته والتصرف بنضج، وتتعزيز قدرته على إقامة علاقات متوازنة ومسؤولة في المجالين العاطفي والاجتماعي، كما يصبح مهياً لدخول عالم الشغل وتحقيق استقراره المادي وتحمل مسؤولياته والتخطيط لمستقبله.

5-2- أشكال المراهقة:

قسمها النجار إلى أربعة أشكال وهي كما يلي (النجار، 2021، ص 17-18):

- أ. المراهقة السوية (التوافقية): يتميز فيها المراهق بالهدوء النسبي، الميل إلى الاستقرار، الاتزان العاطفي، وخفت التوترات الحادة، والشعور بالرضا عن النفس، ويتوافق المراهق مع الأبوين والمجتمع، ويحقق النجاح الدراسي.
- ب. المراهقة الانسحابية (الانطوائية): يتميز فيها المراهق بالانطواء والاكنتاب والتردد، مع مشاعر الخجل والنقص والانشغال بالأنشطة الفردية ككتابة المذكرات، كما تتضمن نقد النظم الاجتماعية، التمرد على التربية، وأحلام اليقظة.
- ج. المراهقة العدوانية (التمردة): يتميز فيها المراهق بالتمرد على الأسرة والسلطة، الميل للعدوان، العناد الانتقامي، والإسراف في الإنفاق، كما يظهر الانجذاب لروايات المغامرات، أحلام اليقظة، والتأخر الدراسي.
- د. المراهقة المنحرفة: يتميز فيها المراهق بالانحيار النفسي والأخلاقي، والسلوك المضاد للمجتمع مثل الانحرافات الجنسية، الفوضى، والاستهتار، مع سوء التوافق والابتعاد عن المعايير الاجتماعية.

5-3- مطالب النمو في مرحلة المراهقة:

يتطلب النمو في مرحلة المراهقة مجموعة من المطالب التي تشتمل على الجوانب الجسدية والنفسية والاجتماعية، إذ يتطلب النمو الجسدي اكتمال التغيرات البيولوجية والهرمونية، في حين يركز النمو النفسي على تعزيز الوعي بالذات وبناء هوية مستقلة، أما النمو الاجتماعي فيتطلب تطوير علاقات مع الأقران والبالغين والسعي نحو الاستقلالية الذاتية. ويمكن تلخيصها متطلبات النمو للمراهق فيما يلي (الأشول، 2008، ص 61):

- ◀ نمو الثقة بالذات والإحساس بالهوية.
- ◀ التكيف مع التغيرات الجسمية.
- ◀ اكتساب الميول الجنسي وعلاقات أكثر نضجا مع الأقران.
- ◀ تحقيق الاستقلال الانفعالي عن الوالدين.
- ◀ استكشاف الميول والقدرات واختيار العمل.
- ◀ تكوين نظام من القيم والمثل التي تؤهله للأدوار الاجتماعية.
- ◀ التهيؤ للزواج والحياة الأسرية.

6- خصائص مرحلة المراهقة:

تتميز مرحلة المراهقة بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن باقي مراحل نمو وتطور الإنسان، ففيها يشهد المراهق نموا سريعا وتغيرات هرمونية تؤثر على ملامحه وخصائصه الجنسية، أما من الناحية النفسية فهي مرحلة البحث عن الهوية والتطلع إلى الاستقلالية الذاتية، مع تزايد المشاعر والأحاسيس المضطربة والمتقلبة اجتماعيا. ويمكن تلخيص هذه الخصائص فيما يلي (أبو سعد، 2010، ص 26-27):

- ◀ المراهق يجد صعوبة في التعبير ولا يتفاعل مع الآخرين، ولا يشاركهم مشاعرهم.
- ◀ يتميز المراهق بالهدوء الحركي، ويعوض كثرة الحركة الخاصة بمرحلة الطفولة بالعنف اللفظي والردود العنيفة.
- ◀ المراهق بحاجة ماسة إلى الاختلاء بنفسه (فالخلوة حاجة ماسة لهم للتأمل).
- ◀ المراهق يبدي حساسية مفرطة إذا لم يجد من يفهم مشاعره.
- ◀ المراهق يميل إلى الفوضى وقلة الترتيب.
- ◀ يميل المراهق غالبا إلى مصادقة من هم أكبر منه سننا (التطلع للمرحلة المقبلة من عمره).
- ◀ يرفض المراهق الأوامر دون مبرر، وغير مستعد لتحمل المسؤولية التي تفرض عليه.
- ◀ يميل المراهق إلى المنافسة والتحدي والمغامرة.
- ◀ يكثر المراهق من التساؤلات وإثارة الإشكاليات.

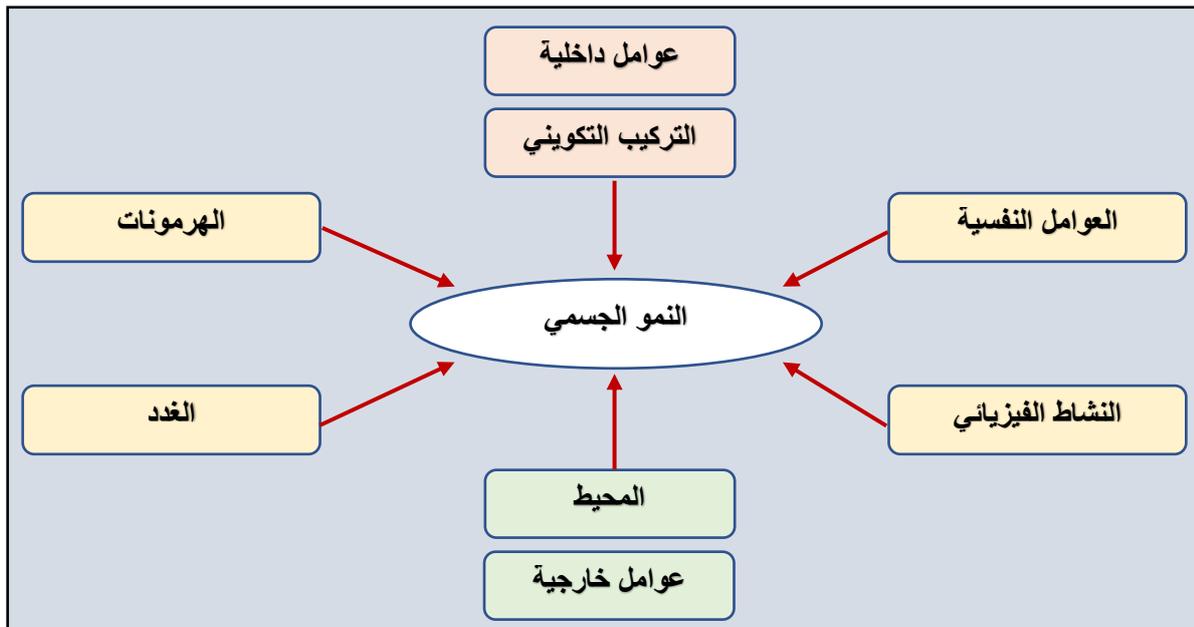
7- مظاهر النمو عند المراهق:

المراهقة هي مرحلة انتقالية من الطفولة إلى الرشد، إذ تتميز بتغيرات كبيرة وشاملة في جميع الجوانب الفسيولوجية والجسمية والعقلية والحركية والانفعالية والاجتماعية، ففيها يبدأ المراهق بتشكيل هويته الشخصية واكتساب مهارات جديدة تساعده على مواجهة متطلبات الحياة، كما تعتبر المراهقة مرحلة مليئة بالتحديات يسعى فيه المراهق إلى تحقيق استقلاليتته وتطوير علاقاته مع الآخرين.

7-1- مظاهر النمو الجسمي والفسيولوجي:

تتسم مرحلة المراهقة بتغيرات جسمية سريعة، خاصة خلال السنوات الثلاث الأولى منها، نتيجة لزيادة إفراز هرمون النمو (زكريا و حناش، 2009، ص 79)، حيث أشارت الدراسات إلى أن التغيرات الجسمية التي تحدث في مرحلة المراهقة تعود إلى زيادة النشاط الهرموني بالجسم فبعضها يفرز لأول مرة بينما يزداد إفراز بعض الهرمونات أخرى، إذ يتجلى النمو الجسمي للمراهق في تغير أبعاده الخارجية مثل الطول والوزن والعرض، بالإضافة إلى تغير ملامح الوجه وغيرها من السمات الظاهرة، في حين يتجلى النمو الفسيولوجي في التغيرات التي تطرأ على الأجهزة الداخلية، وخاصة نمو الغدد الجنسية (مرازقة، 2012، ص 209).

كما سبق نستنتج بأن مرحلة المراهقة هي مرحلة نمو سريعة وشاملة تشمل جميع مكونات الجسم، حيث تتضمن نمو الأجهزة الداخلية للجسم وبالأخص جهاز الغدد الذي يشكل جانب النمو الفسيولوجي، بالإضافة إلى نمو الأعضاء الخارجية مثل الطول والوزن ولاملامح الجسم، وهو ما يعرف بالنمو العضوي.



شكل 9: يبين العوامل التي تتدخل في عملية تنظيم النمو الجسمي (سليم، 2002، ص 409).

7-1-1- مظاهر النمو الفسيولوجي:

"النمو الفسيولوجي هو النمو الداخلي أو نمو أجهزة وأعضاء الجسم الداخلية التي لا يمكن ملاحظتها من قبل الآخرين" (أبوجعفر، 2014، ص 115)، وهو يشير إلى التغيرات الداخلية التي تطرأ على أجهزة الجسم نتيجة لزيادة نشاط جهاز الغدد، ويشمل ذلك نضج الجهاز التناسلي، انتظام العمليات الحيوية، وزيادة كفاءة وظائف الجسم.

ويمكن تلخيصها مظاهر النمو الفسيولوجي للمراهق فيما يلي (الشيباني، 2000، ص 204):

أ. نمو الغدد الجنسية: تنمو الغدد التناسلية عند الجنسين، حيث يصبح الذكر قادراً على إفراز الحيوانات المنوية، بينما تصبح الأنثى مهياًة لإفراز البويضات، وتبدأ دورتها الشهرية.

ب. الغدد الصماء: يحدث تطور كبير في نموها وإفرازاتها الهرمونية، كما تضم الغدة الصنوبرية (التي موسية).

ج. الغدة الدرقية: يزداد نشاطها في بداية المراهقة كنتيجة لتحفيز الهرمونات المحفزة للنمو، لكن مع مرور الوقت والاقتراب من النضج، يعود إفرازها إلى مستوياته الطبيعية.

د. الغدة النخامية: تبدأ إفرازاتها في مرحلة المراهقة، وتسمى بالغدة الملكة كونها قادرة على التأثير في باقي الغدد، وهي مسؤولة عن تنظيم النمو، إفراز الحليب، توزيع الأملاح، تنظيم الشحنات الجنسية، وتحديد الصفات الجنسية الثانوية، كما أنها تتحكم في نواتج الغدد وكميات إفرازها.

ر. نمو المعدة: تنمو المعدة خلال مرحلة المراهقة، حيث تتسع ويزداد حجمها وقدرتها على الهضم، مما يؤدي إلى زيادة شهية المراهق ورغبته في تناول كميات أكبر من الطعام.

و. النمو الحشوي: حيث يزداد حجم القلب وقدرة الرئتين، كما يزداد عدد الكريات الدموية الحمراء بالدم، كما تنمو الحنجرة لدى الذكور وتطول الأحبال الصوتية ثم تتضخم (سليم، 2002، ص 399).

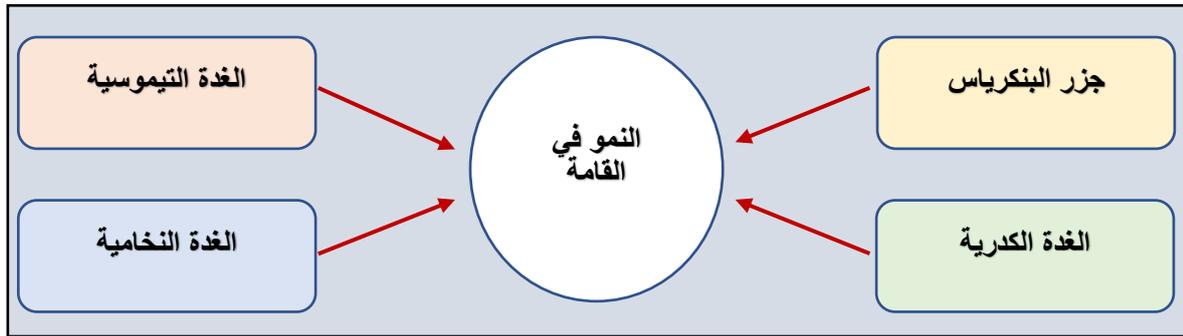
7-1-2- مظاهر النمو الجسمي:

يتضمن النمو الجسمي في مرحلة المراهقة مجموعة من التغيرات التي تطرأ على الجسم مثل زيادة الطول والوزن، ونمو العضلات والعظام، حيث يزداد الطول بسرعة وتتسع المنكبان، كما يزداد طول الجذع والذراعين والساقين، وعادة ما يسبق نمو الذراعين نمو الساقين، وتتفوق الأطراف العليا في النمو على الأطراف السفلى، وهذا ما يتماشى مع قانون النمو الذي ينص على أن النمو يحدث من الأعلى إلى أسفل ومن المركز إلى الأطراف، مما يؤدي إلى عدم التناسب بين الوجه وأجهزة الجسم الأخرى (زرّوال، 2018، ص 110).

ويمكن تلخيص مظاهر النمو الجسمي فيما يلي (موسى، 2004، ص 436):

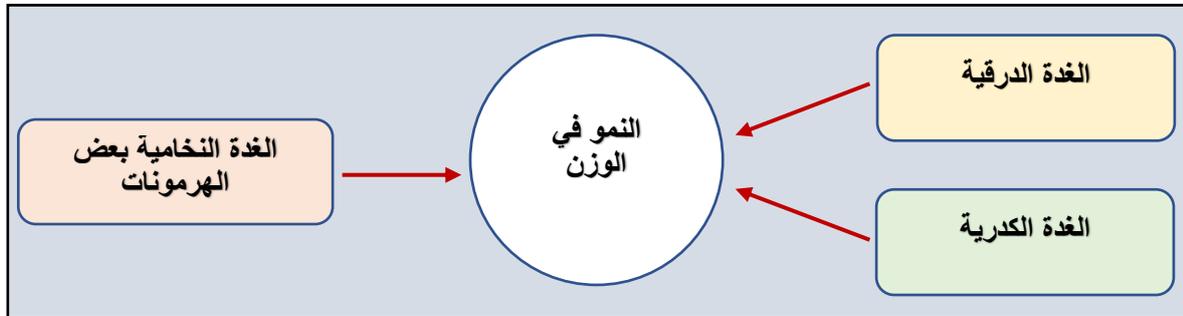
- ◀ النمو المفاجئ والسريع للهيكل العظمي، ثم تليه فترة من النمو البطيء.
- ◀ تغير بنية الجسم بسبب نمو العظام والعضلات عند المراهق، بالإضافة إلى تغير كمية الدهون وتوزيعها.
- ◀ زيادة القوة والتحمل كنتيجة لنمو الجهازين الدوري والتنفسي.
- ◀ نمو الخصائص الجنسية الثانوية.

أ. النمو في الطول: من أبرز التغيرات الجسمية الظاهرة لدى المراهقين هي الطفرة في الطول، حيث تبلغ ذروتها عن الإناث ما بين (12-14) سنة، أما عند الذكور فما بين (14-16) سنة (موسى، 2004، ص 437).



شكل 10: التنظيم الهرموني في النمو في القامة (سليم، 2002، ص 401).

ب. النمو في الوزن: "توازي نماذج نمو الوزن نظيرتها لنمو الطول بصفة عامة، لدى فإن منحنيات اكتساب الوزن وثباته تشبه إلى حد كبير منحنيات الطول" (موسى، 2004، ص 439).

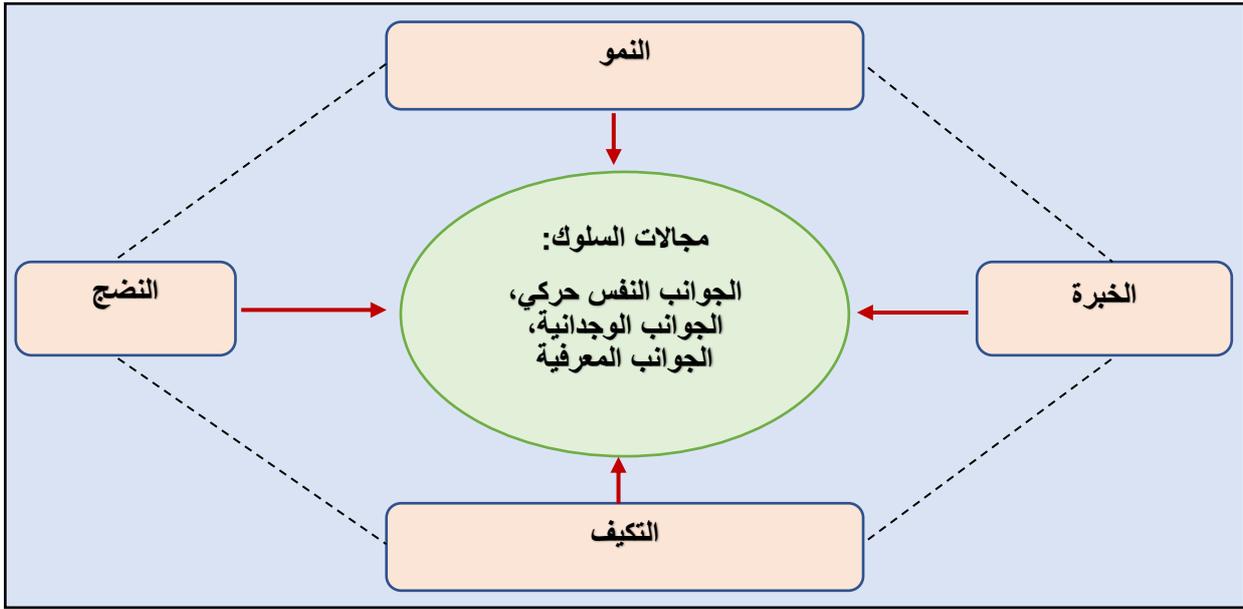


شكل 11: التنظيم الهرموني في نمو الوزن (سليم، 2002، ص 402).

ب. نسب نمو الجسم: في مرحلة المراهقة تنمو القدمان واليدين أولاً خلال فترة طفرة النمو، ويليهما الفخذان والصدر والأكتاف، وفي الأخير الجذع، مما يؤدي إلى تغيرات ملحوظة في النسب العامة والمظهر العام للجسم، فعلى سبيل المثال تظهر الرأس التي نمت مبكراً في حياة الطفل أصغر نسبياً مقارنة ببقية أجزاء الجسم (موسى، 2004، ص 439).

7-2- مظاهر النمو الحركي:

عرفه جون كلارك، وجيلي ولتر بأنه: "التغيرات في السلوك الحركي خلال حياة الإنسان، والعمليات المسؤولة عن هذه التغيرات" (راتب، 1999، ص 38)، ويتسم النمو الحركي بالسرعة في بداية مرحلة المراهقة يتبعه فترة من عدم التوازن الحركي، مما يؤدي إلى كسل وسكون المراهق وعدم توافق حركاته، فتسقط الأشياء من يده ويصطدم بالأثاث، ومع تحمل المراهق للمسؤوليات يبدأ توافقه الحركي في التحسن مع مرور الوقت واستمرار نضجه، في حين يبدأ المراهق بالبحث عن الحركات المنسقة في مرحلة المراهقة المتأخرة (غباري و أبوشعيرة، 2015، ص 234).



شكل 12: تفاعل العوامل المؤثرة في مجالات السلوك إنساني (راتب، 1999، ص 40).

كما سبق نستنتج بأن المراهق يمر بثلاث مراحل خلال نموه الحركي هي:

أ. مرحلة عدم التوازن والاتساق الحركي: بسبب النمو السريع لأعضاء الجسم من الأعلى إلى الأسفل ومن المركز إلى الأطراف، وكذا عدم التوازن بين النضج العضوي والوظيفي، يحدث خلل في تركيب الجسم بمرحلة المراهقة المبكرة يؤدي إلى اختلال التوافق الحركي لدى المراهق.

ب. مرحلة بداية التوازن والاتساق الحركي: نتيجة لتباطؤ عمليات النمو الجسمي لدى المراهق وتحسن بنيته الجسدية وزيادة قوته العضلية، إلى جانب اكتمال عمليات البلوغ في مرحلة المراهقة الوسطى، يشهد المراهق فيها تحسناً ملحوظاً في توافقه الحركي.

ج. مرحلة التوازن والتوافق الحركي: كنتيجة لاكمال النمو الجسمي واكتساب المراهق للقوام المثالي ونضج الجهازين العصبي والعضلي لديه في مرحلة المراهقة المتأخرة، يصل المراهق إلى التوازن الحركي المثالي، حيث تتسم حركاته بالتنسيق والدقة والانسيابية.

7-3- مظاهر النمو العقلي:

"تتميز مرحلة المراهقة بنمو القدرات العقلية ونضجها، فينمو الذكاء العام عند المراهق، وتزداد قدرته على القيام بالعمليات العقلية كالتفكير والتذكر والتخيل والتعلم" (آل عبد الله، 2014، ص 10)، ففيها تنمو قدرة المراهق على التعلم واكتساب المهارات والمعلومات المختلفة، حيث يصبح التعلم عنده أكثر منطقية ويزيد حرصه على تجنب الأخطاء، ويتطور إدراكه من المستوى الحسي المباشر إلى المستوى المعنوي المجرد، مما يسمح له بالتفكير في المستقبل القريب والبعيد، كما تزداد قدرته على التحليل والتركيب والاستنتاج، ويتطور انتباهه من حيث المدة والمدى والمستوى، مما يتيح له استيعاب المشكلات المعقدة والطويلة وحلها بفعالية (الرحال، 2008، ص 214).

ومن مظاهر النمو العقلي خلال المراهقة ما يلي (أبوجعفر، 2014، ص 126-127):

- ◀ تتضح فيها القدرات الخاصة مثل القدرات اللفظية، العددية، الميكانيكية، الفنية، التي تتأثر بالميول والاتجاه الشخصي.
- ◀ تزداد سرعة التحصيل العلمي لدى المراهق.
- ◀ نتيجة لزيادة التحصيل العلمي وتطور القدرات العقلية يصبح المراهق قادراً على فهم المفاهيم والمدركات المجردة.
- ◀ يزداد انتباه المراهق وقدرته في التركيز على مواضيع متعددة في وقت واحد، كما يتحسن تذكره بناء على الفهم ولفترات زمنية أطول.
- ◀ يتميز خيال المراهق بالشمولية والتجريد، لكنه يظل أقرب للواقع القابل للتطبيق العملي، رغم أنه لا يتقيد بالزمان أو المكان.
- ◀ يصبح المراهق أكثر قدرة على الحفظ والفهم والاسترجاع، ويستطيع فهم المواضيع العلمية بشكل أعمق بعد تطور إدراكه من المحسوس إلى المجرد.
- ◀ تزداد قدرة المراهق على التفكير، حيث يتمكن من إدراك العلاقات المجردة بين الأشياء، مما يعزز من استدلاله واستنتاجه، وقدرته على إصدار الأحكام واتخاذ القرارات.
- ◀ تزداد قدرة المراهق على التعلم بفضل توسع مفرداته وفهمه للقواعد.

7-3-1- القدرات العقلية للمراهق:

يستمر النمو العقلي في مرحلة المراهقة من الناحية الكمية فيصبح المراهق قادراً على إنجاز المهمات العقلية بسرعة وكفاءة أكبر، وكذا من الناحية الكيفية فتحدث تغيرات في طبيعة العمليات المعرفية لديه، ويشتمل النمو العقلي على تطور الوظائف العقلية العليا مثل الذكاء، بالإضافة إلى عمليات الانتباه والتذكر والتخيل والتفكير (الصباطي و غنيم، 2011، ص 334-335).

أ. التفكير: يقصد به القدرة على إدراك العلاقات الجديدة بين العناصر المكونة للموقف (غباري و أبوشعيرة، 2015، ص 241).

ب. التذكر: هو قدرة المراهق على استرجاع المعلومات أو المهارات أو الخبرات التي تعلمها أو اكتسبها في الماضي على هيئة صور ذهنية أو غيرها (مرازقة، 2012، ص 217).

ج. التصور العقلي: هو قدرة العقل على تشكيل صور ذهنية لخبرات سابقة أو لأشياء لم تحدث بعد، ويستخدم في تحضير العقل أو الذهن لأداء مواقف أو مهام قادمة، ويسمى كذلك بالخريطة العقلية.

د. تركيز الانتباه: هو عملية تجميع الأفكار وتثبيت الانتباه على هدف معين لتحقيقه، ويعني ذلك توجيه الانتباه إلى نقطة محددة أو مهمة معينة (خضراوي و شوية، 2019، ص 549).

ر. الاسترخاء: هو القدرة على تهدئة العقل والجسم للحد من التوتر والضغط النفسي، حيث تساعد الرياضي على التحكم في مشاعر القلق والتوتر وتنظيم الاستجابة العاطفية والانفعالية خلال التدريب والمنافسة (خضراوي و شوية، 2019، ص 559).

هـ. الإدراك: الإدراك هو عملية عقلية تبدأ بالإثارة، لكنه الوسيلة التي يتواصل بها الإنسان مع عالمه الخارجي (مرازقة، 2012، ص 216).

و. الذكاء: ينمو الذكاء بسرعة في بداية المراهقة ثم يتباطأ تدريجياً ليقترب من الاكتمال في عمر ما بين (15-18) سنة، ليصل إلى ذروته في مرحلة المراهقة المتأخرة (عبد العزيز، 2008، ص 20).

7-4- مظاهر النمو النفسي والاجتماعي والانفعالي:

تتميز مرحلة المراهقة بنمو نفسي وانفعالي واجتماعي يؤثر بشكل كبير على هوية المراهق، إذ تتسم مشاعره بالتقلب والحدة كنتيجة للتغيرات الهرمونية الحادث، مما يجعله عرضة للقلق والتوتر، كما يسعى إلى تحقيق استقلاله الذاتي، مما يؤدي إلى تمرده على السلطة والتقاليد، وبالمقابل يزداد اهتمامه بالعلاقات الاجتماعية والانتماء إلى مجموعة الأصدقاء التي تصبح مصدراً للدعم والتفاعل.

ووصف هول المراهقة بأنها مرحلة العاصفة لأنها تشهد تغيرات سريعة وعميقة في جوانب الشخصية المختلفة، مما يؤدي إلى اضطرابات وأزمات داخلية لدى المراهق، حيث يواجه مشاعر الخوف والتوتر، بالإضافة إلى عواطف متقلبة وثورة ضد السلطة (الرحال، 2008، ص 215).

7-4-1- مظاهر النمو النفسي:

يمر المراهق بتغيرات نفسية وانفعالية تسهم في بناء شخصيته، وتتسم مرحلة المراهقة بحدة الانفعالات وتقلبها، مع حساسية شديدة اتجاه المواقف البسيطة، حيث يسعى المراهق لإثبات استقلاله ورجولته مما يجعله سريع التأثر ورد الفعل، وتعتبر هذه التحولات أمر طبيعي إذ تشكل أساس النمو النفسي للمراهق (آل عبد الله، 2014، ص 11).

تتسم مرحلة المراهقة بمجموعة من مظاهر النمو النفسي التي تسهم في بناء شخصية المراهق، ومن هذه المظاهر حدة الانفعالات وتقلبها إذ تصبح مشاعر المراهق أكثر حدة وحساسية وسريعة التغير، حيث يبدأ المراهق في البحث عن هويته الشخصية مما يدفعه إلى التفكير في ذاته، ومحاولة إثبات استقلالته واتخاذ قراراته الخاصة، كما يزداد وعيه بذاته واهتمامه بمظهر وسلوكياته أمام الآخرين، بالإضافة إلى تطور نضجه الأخلاقي.

7-4-2- مظاهر النمو الاجتماعي:

بعد النمو الاجتماعي للمراهق من أهم الجوانب التي تسهم في تكوين شخصيته، وتتجلى مظاهره في علاقاته مع الأقران والأسرة، إذ يسعى إلى تعزيز استقلالته الذاتية ووعيه بالمسؤولية الاجتماعية، كما تلعب النشاطات الرياضية دوراً مهماً في تحسين علاقاته الاجتماعية وتنمية مهاراته التفاعلية مع الآخرين، ويتأثر النمو الاجتماعي "بالبيئة الاجتماعية، والأسرية التي يعيش فيها، فما يوجد في بيئته الاجتماعية من ثقافة وتقاليد، وعادات وعرف، واتجاهات وميولات، يؤثر في المراهق ويوجه سلوكه، ويجعل عملية تكيفه سهلة أو صعبة" (عيسوي، د.س.، ص 56).

يمكن تلخيص مظاهر النمو الاجتماعي فيما يلي (الشيباني، 2000، ص 206-207):

- ◀ يميل المراهق إلى الجنس الآخر.
- ◀ يسعى المراهق إلى تعزيز استقلالته وإبراز شخصيته، مما يعزز من شعوره بمكانته وأهميته في المجتمع.
- ◀ يتحول ولاء المراهق نحو جماعة الأقران، حيث يتبنى أساليبهم وسلوكياتهم ومعاييرهم الاجتماعية.
- ◀ يبدأ المراهق في إدراك العلاقات مع الآخرين، مما يعزز من اهتمامه بهم ويتجاوز مرحلة تركيزه على نفسه.
- ◀ تتسع دائرة التفاعل الاجتماعي لدى المراهق، ويصبح أكثر وعياً بحقوقه وواجباته، ويقلل من أنانيته.

7-4-3- مظاهر النمو الانفعالي:

يعد النمو الانفعالي عند المراهق من أبرز الجوانب التي تميز مرحلة المراهقة، إذ تشهد هذه المرحلة جملة من التغيرات في طبيعة المشاعر وطريقة التعبير عنها، حيث تؤدي التغيرات الهرمونية والنفسية للمراهق إلى حدة انفعالاته وتقلبها، ويصبح أكثر حساسية نحو المواقف المختلفة ولو كانت بسيطة فتظهر عليه مظاهر الغضب أو التوتر بسهولة، وبالمقابل يبدأ في تطوير قدرته على التحكم في مشاعره تدريجياً، مما يساعده على التكيف مع بيئته وبناء العلاقات الاجتماعية. "ترتبط الانفعالات ارتباطاً وثيقاً بالعالم الخارجي المحيط بالفرد ويمر النمو الانفعالي للمراهق بتغيرات عصبية، وهزات عينية، وتتخلله صراعات محتمة، خاصة في المجتمعات المتحضرة أو النامية والتي تثقل كاهل المراهق بالمطالب والمسؤوليات التي ينبغي تحقيقها والتدريب عليها حتى يستطيع أن يتكيف للمستقبل" (قصبيات، 2007، ص 100).

يمكن تلخيص مظاهر النمو الانفعالي للمراهق في النقاط التالية (الشيباني، 2000، ص 205):

- ◀ يتحول انفعال المراهق نحو الموقف الواحد من انفعال موحد وبسيط إلى انفعال مركب ومتعدد، أي يمكن أن يظهر أكثر من انفعال.
- ◀ تصير مثيرات انفعالات المراهق مادية أو معنوية، أو لكلاهما في نفس الوقت.
- ◀ تصبح انفعالات المراهق حادة وكثيرة ومتشعبة خاصة في بداية المراهقة، فيلاحظ عليه عدم الاتزان الانفعالي والهيجان لأبسط الأمور، مع عدم قدرته على التحكم في انفعالاته.
- ◀ تعد انفعالات حب الذات هي أهم انفعالات هذه المرحلة.

8- مظاهر النمو عند فئة أقل من تسعة عشرة سنة:

تعد مرحلة المراهقة من أهم مراحل النمو والتطور التي يمر بها الرياضيون في مجال التكوين والتدريب الرياضي، حيث يصل الرياضيون المراهقون إلى أقصى حدود قدراتهم البدنية والفسولوجية والنفسية والاجتماعية والعقلية عند بلوغهم صنف أقل من تسعة عشرة سنة، حيث تعتبر هذه المرحلة العمرية من أهم المراحل الحاسمة في نموهم البدني والنفسي والعقلي والاجتماعي والانفعالي، كونها مرحلة انتقالية تقع بين مرحلة المراهقة الوسطى ومرحلة المراهقة المتأخرة، إذ يتكون صنف أقل من تسعة عشرة سنة من لاعبين بعمر السابعة عشرة سنة ينتمون إلى مرحلة المراهقة الوسطى، وآخرين بعمر الثامنة عشرة سنة ينتمون إلى مرحلة المراهقة المتأخرة، ولذلك فإن لاعبي هذ الصنف يجمعون بين خصائص المرحلتين، مرحلة المراهقة الوسطى ومرحلة المراهقة المتأخرة.

8-1- مظاهر النمو الجسمي:

يعتبر **الحافظ** أن البعد الجسمي من الأبعاد الأساسية في نمو المراهق، وهو يشمل النمو الفسيولوجي الذي يتعلق بالتغيرات الداخلية الغير مرئية مثل نمو الغدد الجنسية، والنمو العضوي الذي يشمل التغيرات الخارجية كزيادة الطول والوزن (معروف، 2019، ص 137)، كما يعتقد **عيسوي** بأن مظاهر النمو الفسيولوجي تتفاوت بين الأنظمة المختلفة للجسم، حيث يحدث نمو ملحوظ في الدورة الدموية، والجهاز التنفسي والهضمي والعصبي، كما يصل النمو الجنسي في هذه المرحلة إلى دروته (محمود، 2016، ص 45).

أ. المراهقة الوسطى:

وتتجلى مظاهر النمو الجسمي والفسيولوجي فيما يلي (غراب، 2015، ص 210):

- ◀ تتباطأ سرعة النمو الجسمي تدريجياً.
- ◀ يزداد نمو الطول والوزن وبالمقابل يحدث تأخر في نمو العضلات في بعض النواحي مقارنة مع النمو الطولي لدى المراهق.
- ◀ يتفوق الذكور في القوة العضلية على الإناث.
- ◀ يتسارع نمو العظام طوولاً ويتباطأ النمو العضلي، ما يؤدي إلى إحساس المراهق بألم نتيجة توتر العضلات المتصلة بالعظام النامية.
- ◀ تنضج حواس المراهق وتحسن حالته الصحية.
- ◀ تنخفض عدد ساعات نمو المراهق عن ذي قبل، وتصير في حدود حوالي ثماني ساعات ليلاً.
- ◀ تزداد شهية المراهق وإقباله على الطعام، ويرتفع ضغط دمه تدريجياً، وينخفض معدل نبضه القلبي قليلاً عما كان عليه، وتنخفض نسبة استهلاك جسمه للأوكسجين (زهران، 1986، ص 339).

ب. المراهقة المتأخرة:

وتتجلى مظاهر النمو الفسيولوجي والجسمي فيما يلي (غراب، 2015، ص 214):

- ◀ الوصول إلى النضج الهيكلي في نهاية هذه المرحلة.
- ◀ يزداد الطول بمقدار طفيف لكلا الجنسين.
- ◀ يزداد وزن المراهق وتتوازن نسب جسمه وتستقر ملامحه.
- ◀ يصل المراهق إلى توازن في وظائف جهاز الغدد.
- ◀ يكتمل نضج الخصائص الجنسية الثانوية لدى الجنسين.
- ◀ يتحقق التكامل بين الوظائف الفسيولوجية والنفسية.
- ◀ تحف سرعة نمو الغدد الجنسية الذكرية لتصل إلى نضجها الكامل في مرحلة الرشد.

8-2- مظاهر النمو الحركي:

يعتقد إبراهيم أن الرياضي في هذه المرحلة يصل إلى أعلى مستويات الأداء والإنجاز، خاصة في مجالات الأداء والإبداع الفني، كما يستطيع المراهق الحفاظ على قدراته المكتسبة خلال هذه المرحلة، إذ تعتبر مرحلة القدرات والمهارات الحركية (عزالي، 2021، ص 59).

أ. المراهقة الوسطى:

وتتجلى مظاهر النمو الحركي فيما يلي (علاوي، 1994، ص 147):

- ◀ يصل المراهق إلى مرحلة التوازن والتنسيق الحركي وسرعة إتقان المهارات الحركية.
- ◀ زيادة نمو القوة العضلية لدى المراهق فتزداد قدرته الحركية.
- ◀ تنمو المهارات الحسية الحركية لدى المراهق ويصل إلى الاستقرار والرزانة والتأزر التام في نشاطاته الحركية.
- ◀ الاختفاء التدريجي لمظاهر الاضطراب والارتباك الحركي.
- ◀ تحقيق التوافق العصبي العضلي والتخلص من الحركات العشوائية.
- ◀ يمكن للمراهق خلال هذه المرحلة أن يصل إلى أعلى مستويات الإنجاز الرياضي.
- ◀ تزداد القوة العضلية لدى الذكور والمرونة العضلية لدى الإناث.

ب. المراهقة المتأخرة:

في مرحلة المراهقة المتأخر يستطيع الرياضي أن يصل إلى أعلى مستويات الأداء الرياضي في أغلب النشاطات الرياضية الممارسة، إذ يكتمل نمو الصفات البدنية مثل القوة العضلية، السرعة، التحمل، المرونة، الرشاقة، كما يمكن للمراهق القيام بوجبات حركية تتطلب حملاً بدنياً أقصى، كنتيجة لنمو الأجهزة العضوية الداخلية وزيادة قدرتها على التحمل ومقاومة التعب (علاوي، 1994، ص 150-151).

8-3- مظاهر النمو العقلي:

تتميز هذه المرحلة بتطور التفكير المجرد والقدرة على التحليل النقدي وحل المشكلات بشكل منطقي، ويبدأ المراهقون في تكوين قناعاتهم الخاصة، مع زيادة وعيهم بالقضايا الاجتماعية والقيم الأخلاقية، مما يساعدهم في بناء هويتهم الفردية وتطوير شخصيتهم وتنمية المهارات والقدرات الفكرية اللازمة لمواجهة تحديات الحياة، ففي هذه المرحلة حسب علاوي "تنضج القدرات العقلية المختلفة وتظهر الفروق في القدرات، وتتكشف استعداداتهم للتفوق الرياضي" (فوقية، 2019، ص 22).

أ. المراهقة الوسطى:

وتتجلى مظاهر النمو العقلي فيما يلي (غراب، 2015، ص 211):

- ◀ يستمر الذكاء في النمو لدى المراهق لكن بوتيرة أبطأ مقارنة بالمرحلة السابقة.
- ◀ تستمر القدرات العقلية في النمو مع وجود فروق فردية بين الأفراد، ولا توجد فروق واضحة في الذكاء بين الجنسين، لكن توجد فروق في بعض القدرات، مثل تفوق الإناث في المهارات اللغوية بينما يتفوق الذكور في إدراك المسافات.
- ◀ تظهر الميولات العقلية للأفراد في اهتمامهم بأنشطة مختلفة، وتتأثر هذه الميولات بمستوى الذكاء والقدرات العقلية.
- ◀ ينمو لدى المراهق التفكير المجرد والابتكاري.
- ◀ تزداد قدرة المراهقين على الفهم العميق والتركيز والانتباه، وقدرتهم على التذكر.
- ◀ "تنضج القدرات العقلية المختلفة وتظهر الفروق الفردية في القدرات، وتتكشف استعداداتهم الفنية والثقافية والرياضية والاهتمام بالتفوق الرياضي فيها واتضح المهارات اليدوية" (علاوي، 1994، ص 148).
- ◀ تنضج القدرات العقلية المختلفة للمراهقين، حيث تظهر فروقهم الفردية واستعداداتهم الفنية والثقافية والرياضية، مع تزايد اهتمامهم بالتفوق الرياضي وتطوير مهاراتهم البدنية (عقبوي، 2016، ص 131-132).

ب. المراهقة المتأخرة:

- وتتجلى مظاهر النمو العقلي فيما يلي (غراب، 2015، ص 215):
- ◀ يكتسب المراهق المهارات العقلية وتزداد المفاهيم والقيم الأخلاقية لديه.
 - ◀ يظهر لدى المراهق التفكير المجرد والمنطقي والابتكاري.
 - ◀ تزداد قدرة المراهق على الفهم والصياغة النظرية للمفاهيم.
 - ◀ يتبلور التخصص ويتضح الاستقرار في المهنة.
 - ◀ تزداد قدرة المراهق على التحصيل وتزداد سرعته في القراءة.
 - ◀ تتميز هذه المرحلة بالتسارع في نمو القدرات العقلية.
 - ◀ يظهر الابتكار عند المراهقين الأذكياء والمستقلين.
 - ◀ تزداد قدرات المراهقين على التعبير عن أنفسهم.

8-4- مظاهر النمو الاجتماعي والانفعالي:

يعتقد عيسوي بأنه يجب على المراهق تعلم تحمل المسؤولية وتنمية قدراته ومواهبه، مع توفير فرص تسهم في النمو السليم لشخصيته من جميع الجوانب جسميا وعقليا ونفسيا واجتماعيا، ليصير الشاب مستقبلا قادرا على التكيف مع ذاته ومحيطه الاجتماعي (عيسوي، د.س.، ص 57).

أ. المراهقة الوسطى:

- وتتجلى مظاهر النمو الاجتماعي والانفعالي فيما يلي (باهي، 2002، ص 100-101):
- ◀ رغبة المراهق في التأكيد على ذاته، وميله إلى مساندة جماعة الأقران.
 - ◀ يختار المراهق المبادئ والقيم والمثل، ويبحث عن مثله أعلى.
 - ◀ تتكون لدى المراهق فلسفة للحياة.
 - ◀ يزداد ميل المراهق نحو الجنس الآخر، وتتطور مشاعر الحب نحوه.
 - ◀ يصبح المراهق قادرا على الانتظام في جماعة والتعاون معها بطريقة إيجابية.
 - ◀ يعتمد المراهق على نفسه في حل صراعاته النفسية.
 - ◀ يزداد صراع المراهق النفسي بسبب محاولات استقلاله عن أسرته.
 - ◀ فرط حساسية المراهق الانفعالية، وزيادة نزعته في الاستقلال بالرأي.
 - ◀ تزداد لدى المراهق الرغبة بالمناقشة من أجل المناقشة فقط.

ب. المراهقة المتأخرة:

وتتجلى مظاهر النمو الاجتماعي والانفعالي فيما يلي (باهي، 2002، ص 101-102):

- ◀ يصل المراهق إلى التوافق النفسي والاجتماعي.
- ◀ يصير المراهق قادرا على مشاركة انفعالاته، مثل الفرح، الحزن، والحب.
- ◀ يحقق المراهق أمنه الانفعالي، ويصل إلى اتزانه وثباته الانفعالي.
- ◀ زيادة النمو الاجتماعي للمراهق.
- ◀ الرغبة في توجيه الذات، والطموح للمثالية.
- ◀ تزداد واقعية المراهق في فهم الآخرين

9- حاجات ومتطلبات النمو عند المراهق:

لكل مرحلة عمرية مجموعة من المتطلبات والحاجات التي يجب إشباعها لضمان التوازن النفسي والعضوي لدى الفرد، حيث قد يؤدي إهمال هذه المتطلبات والحاجات إلى اضطراب الحالة النفسية والفسولوجية والصحية للفرد، مما قد يؤثر سلبا في مراحل نموه وتطوره المختلفة، لذلك يجب مراعات هذه المتطلبات والحاجات عند المراهقين لضمان نموهم بشكل شامل ومتكامل ومتجانس من جميع الجوانب.

يمكن تلخيص أهم حاجات ومتطلبات نمو المراهق فيما يلي (آل عبد الله، 2014، اص 23-35):

- ◀ الحاجات الفسيولوجية: هي تلك الاحتياجات الضرورية للجسم التي تضمن بقاء الإنسان واستمراره مثل الطعام والشراب والنوم.
- ◀ الحاجة إلى الأمن: التي تبدأ منذ الطفولة، إذ يشعر الطفل بالأمان بوجود من يرعاه، وهو يخاف الوحدة والظلام.
- ◀ الحاجة إلى الحب: هي رغبة المراهق في أن يحب من الغير وأن يحبهم، إذ يشعر بالسعادة عندما يكون قريبا من أحبائه، ويجد منهم التفهم والحنو.
- ◀ الحاجة إلى التقدير: الذي يشعر المراهق بالقيمة والاحترام، مما يدفعه المراهق لبذل مهاراته وجهده ليحظى بتقدير الآخرين بمدحه أو مكافأته.
- ◀ الحاجة إلى المعرفة: هي رغبة المراهق في تعلم وفهم الأمور وحل المشكلات، مما يزيد من قدرته على التصرف بحكمة، كما تتعزز ثقته بنفسه.
- ◀ الحاجة إلى النجاح والتفوق: التي تدفع المراهق إلى تحقيق المزيد من الإنجازات، مما يعزز من ثقته بنفسه ويشجعه على مواجهة التحديات، فيسعى إلى التفوق على الآخرين ليحظى بالتقدير والاحترام.

- ◀ الحاجة للانتماء: تدفع المراهق أحيانا للعمل من أجل مصلحة الجماعة أكثر من مصلحته الشخصية، حيث يتأثر سلوكه بشكل كبير بمواقف وآراء أفراد الجماعة التي ينتمي إليها.
- ◀ الحاجة إلى الاستشارة: التي تدفع المراهق للبحث عن مواضيع تشغله بعد فترة الراحة والهدوء، وتجعله يميل للعمل والنشاط بدلا من العزلة والجلوس بلا عمل.
- ◀ الحاجة إلى الحرية: التي تجعل المراهق يسعى لاختيار أصدقائه بحرية، والتعبير عن أفكاره وآرائه، فتتمو شخصيته ويتعزز اعتماده على نفسه.
- ◀ الحاجة إلى الضبط والتوجيه: لتحسين سلوك المراهق وتوجيه تصرفاته، دون أن يؤثر ذلك على حرية اختياره.

خلاصة:

يتضح من هذا الفصل بأن لاعبي كرة اليد لصنف أقل من تسعة عشرة سنة ذكور، يمتازون بقدرات بدنية كبيرة تشمل القوة والسرعة والقدرة على التحمل كنتيجة لاكتمال النمو الجسدي والفسولوجي والوظيفي لديهم، مما يعزز من قدرات أدائهم الرياضي خلال التدريب أو المنافسة، كما يؤدي نضج القدرات النفسية والانفعالية والعقلية لديهم إلى تعزيز قدرات الحفاظ على تركيزهم وتوازهم العاطفي والنفسي خلال المواقف الصعبة والدرجة للمنافسة، ويصبحون كذلك قادرين على استيعاب وفهم الإستراتيجيات المعقدة للعب، واتخاذ القرارات السريعة المبنية على التحليل الدقيق لمواقف اللعب المختلفة، أما من الناحية الاجتماعية فتتمو لديهم قدرات التنسيق والتعاون الجماعي داخل الفريق.

كل العوامل سابقة الذكر لهذه المرحلة تؤدي إلى زيادة قدرة اللاعبين على بذل الجهد والتدريب، لكن يجب على المدربين عند التخطيط لمختلف الدورات التدريبية تخصيص حصص استشفائية من الأحمال التدريبية السابقة، دون إهمال أوقات الاسترجاع الكافية داخل الحصص التدريبية، حتى لا يقع اللاعبون في حالة التدريب الزائد التي يمكن أن يقضي على مشوارهم الرياضي في بدايته، حيث سنبحث في الجانب التطبيقي لهذه الدراسة عن مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى الأداء البدني لدى اللاعبين.



الجانب التطبيقي

الفصل الرابع: الأسس المنهجية للحراسة

تمهيد:

الدراسة التطبيقية للبحث هي الركيزة الأساسية التي تمكننا من الوصول إلى نتائج علمية دقيقة تأكد أو ترفض صحة فرضيات الدراسة، وحتى تكون هذه النتائج صحيحة يجب على الباحث أن يكون دقيقاً في اختيار المنهج العلمي المناسب لطبيعة دراسته، بحيث أن الوصول إلى البيانات الضرورية للدراسة وجمعها يتطلب منه أن يكون ملماً بجميع أنواع الأدوات والوسائل المستخدمة في مجالات البحث العلمي، مع الدراية بكيفية تطبيقها واستخدامها مما يسمح له باختيار أنجع هذه الأدوات والوسائل عند جمع بيانات دراسته، والتي يجب أن تعالج إحصائياً باستخدام أنجع الأساليب الإحصائية المعمول بها وفق المنهجية العلمية المناسبة، للوصول إلى نتائج علمية دقيقة ذات دلالة إحصائية.

في هذا الفصل سنوضح مختلف الإجراءات المنهجية البحثية التي يجب اتباعها للوصول إلى حل لمشكلة البحث، بداية بتحديد الإجراءات المتبعة في الدراسة الاستطلاعية ونتائجها، ثم التحديد الدقيق لكل من منهج البحث ومجتمعه ومجالاته وعينة البحث وطريقة اختيارها، مع تقديم عرض مفصل للأدوات والوسائل المستعملة في البحث بتعريفها وتحديد أهدافها وكيفية تطبيقها وتسجيل بياناتها، مع حساب خصائصها السيكومترية، لنختتم هذا الفصل بذكر الصعوبات المواجهة في إجراء هذه الدراسة.

1- الدراسة الاستطلاعية:

الدراسة الاستطلاعية هي دراسة أولية يجريها الباحث قبل قيامه بالدراسة الفعلية لبحثه على عينة صغيرة من خارج عينة البحث الرئيسية، تختار من مجتمع البحث الأصلي المتجانس حتى لا تتأثر مفردات العينة الرئيسية بالتدرب في الدراسة الاستطلاعية، وتهدف إلى اختبار الأساليب والأدوات التي سوف تستعمل في الدراسة الفعلية، فهي تجربة مصغرة ومشابهة للتجربة الحقيقية تجرب فيها الاختبارات والأدوات المستعملة في البحث مما يسمح للباحث بالحصول على نتائج ومعلومات صحيحة وضرورية يستفاد منها في إجراء الدراسة الرئيسية (الديليمي، 2016).

وهي كذلك دراسة مبدئية تساعد الباحث على استكشاف الظروف والأحوال المحيطة بمجتمع بحثه، وكذا إلقاء نظرة عامة حول جوانب وأبعاد مشكلة البحث، فهي تهدف إلى معرفة مواطن القوة والضعف والقصور للوسائل والأدوات المستعملة في البحث ومدى ملاءمتها مع مستوى المجتمع الأصلي للبحث، وكذا التعرف على المعوقات والصعوبات التي قد تواجهها في الدراسة الرئيسية للبحث، ومن ثم اختيار أنسب الطرق والأساليب والأدوات البحثية التي سوف تطبق في الدراسة الرئيسية، وللقيام بهذه الدراسة مررنا بثلاثة خطوات أساسية هي:

■ الخطوة الاستطلاعية الأولى:

للقيام بهذه الخطوة قام الباحث في الفترة الزمنية الممتدة ما بين 2023/02/01 إلى 2023/02/27، بالتواصل مع رئيس رابطة قسنطينة الجهوية لكرة اليد ورئيس رابطة سكيكدة الولاية لكرة اليد لتحديد حجم المجتمع الأصلي، وطلب المساعدة في ربط اتصالات مع مدربي ومسؤولي الفرق الرياضية، وبعدها قام الباحث بزيارات ميدانية لبعض الفرق الرياضية لكرة اليد صنف أقل من تسعة عشرة سنة ذكور، لمقابلة المدربين والمسؤولين ومعرفة برنامج الحصص التدريبية ووزنات المنافسات لديهم، وكذا معاينة المنشآت الرياضية والأدوات والوسائل المتوفرة لديهم.

ثم قام الباحث بإعداد استمارة لترشيح الاختبارات البدنية لقياس الصفات البدنية موضوع الدراسة، واستمارة لتحكيم ترجمة استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطنب الرياضي من اللغة الفرنسية إلى اللغة العربية.

ومن خلال الخطوات السابقة توصلنا إلى النتائج التالية:

- التعرف على المنشآت الرياضية والوسائل والأدوات المتوفرة لدى بعض فريق.
- إعداد استمارة ترشيح الاختبارات البدنية، والاستمارة الأولية لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد المترجمة.
- الاتفاق على إجراء الاختبارات البدنية في وقت يحدد لاحقاً.
- أخذ فكرة عن البرنامج التدريبي ووزنات المنافسات الخاصة بكل فريق.

■ الخطوة الاستطلاعية الثانية:

للقيام بهذه الخطوة قام الباحث في الفترة الزمنية الممتدة ما بين 2023/03/01 إلى 2023/04/15، بتحكيم كل من استمارة ترشيح الاختبارات البدنية، واستمارة استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي المترجم من اللغة الفرنسية إلى اللغة العربية، بتوزيعهما على إثني عشرة أستاذ ودكتور مختص في مجال التدريب الرياضي أو التحضير البدني (الصدق الظاهري)، بهدف الحصول على آرائهم وتوجيهاتهم العلمية والعملية، من أجل تحديد الاختبارات البدنية الأنسب لقياس الصفات البدنية موضوع الدراسة، وكذا تحديد صياغة الترجمة النهائية لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي.

ومن خلال الخطوة السابقة توصلنا إلى النتائج التالية:

- تحديد الاختبار البدني الأنسب لقياس كل صفة من الصفات البدنية موضوع الدراسة.
- تحديد صياغة الترجمة النهائية لاستمارة استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي.
- ضبط برنامج زمني لاختبارات الدراسة الاستطلاعية.

■ الخطوة الاستطلاعية الثالثة:

للقيام بهذه الخطوة قام الباحث في الفترة الزمنية الممتدة ما بين 2023/04/16 إلى 2023/05/01، بتطبيق الاختبارات البدنية المرشحة من قبل المحكمين واستمارة استبيان الكشف عن التدريب الزائد المترجمة، على عشرة لاعبين خمسة من فريق شباب الرعاية الرياضي لولاية سكيكدة وخمسة من فريق الشبيبة الرياضية أمل سكيكدة، بحيث طبقت الاختبارات البدنية واستبيان الكشف عن التدريب الزائد لمرتين على نفس العينة وفي نفس الظروف والشروط بفاصل زمني بلغ قوامه سبعة أيام، مع مراعات النقاط التالية:

- شرح الاختبار البدني وتقديم نموذج لطريقة التنفيذ من قبل الباحث وفريق العمل.
- منح وقت كافي لإجراء عمليات الاحماء، وكذا فترات راحة كاملة بين كل اختبار وآخر.
- إجراء الاختبارات في نفس توقيت الدراسة الفعلية.

ومن خلال الخطوة السابقة توصلنا إلى النتائج التالية:

- التعرف على مدى إلمام المدربين بأدوات الدراسة وكيفية تطبيقها.
- التدرب على أداء الاختبارات البدنية وكيفية تسجيل البيانات.
- حساب الخصائص السيكو مترية لأدوات الدراسة.
- ضبط برنامج زمني للدراسة الرئيسية للبحث.

2- منهج البحث:

منهج البحث هو: "الطريقة التي يتبعها الباحث للوصول إلى هدفه المنشود في تحقيق حل مشكلته البحثية" (عبيدو، 2014، ص 34)، حيث أن كلمة المنهج لغة تعني الصراط أو الطريق أو السبيل، أي أنه ذلك السراط الذي يسلكه الباحث في عمليات جمع البيانات والمعلومات الضرورية والصحيحة وكيفية معالجتها، للوصول إلى نتائج تمكنه من الإجابة على تساؤلات بحثه ومن تم الوصول إلى حكم نهائي على فرضياته إما برفضها أو تأكيدها.

المنهج الأنسب لطبيعة بحثنا والذي سوف يختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي) على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية)، من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط وتحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، هو المنهج الوصفي الارتباطي، الذي يعرف بأنه "ذلك النوع من طرق وأساليب البحث الذي يمكن بواسطته معرفة ما إذا كانت هناك ثمة علاقة بين متغيرين أو أكثر، ومن ثم معرفة درجة وقوة تلك العلاقة" (الشريبي وآخرون، 2013، ص 347).

3- مجتمع البحث:

يعرفه عودة وملكاوي بأنه "مجموعة من العناصر التي يسعى الباحث إلى أن يعمم عليها النتائج ذات العلاقة بالمشكلة المدروسة" (القواسمة و أبو غزلة، 2013، ص 352)، فهو كافة المفردات المرتبطة بمشكلة البحث والتي نسعى إلى تطبيق الدراسة عليها، أو تعميم نتائج البحث عليها بعد إجراء الدراسة على عينة تختار وفق قواعد وشروط محددة مسبقا من هذه المفردات.

حيث تمثل مجتمع البحث في جميع لاعبي كرة اليد لصف أقل من تسعة عشرة سنة ذكور المنتمون إلى الرابطة الولائية المنتمية إلى رابطة قسنطينة الجهوية لكرة اليد.

4- عينة البحث:

يعرفها محمد حسين بأنها "مجموعة من وحدات المعاينة تخضع للدراسة التحليلية أو الميدانية، ويجب أن تكون ممثلة تمثيلا صادقا ومتكافئا مع المجتمع الأصلي، ويمكن تعميم نتائجها عليه" (المشهداني، 2019، ص 85)، فهي مجموعة مصغرة من وحدات مجتمع البحث الأصلي والتي تمثلها تمثيلا حقيقيا وتختار وفق قواعد وشروط محددة مسبقا حسب الإمكانيات والظروف المتاحة، يرجع إليها الباحث في حالة عدم إمكانية إجراء الدراسة على المجتمع كاملا.

حيث اختيرت رابطة سكيكدة الولائية لكرة اليد بطريقة قصدية لإجراء الدراسة الميدانية، والتي انطوت على أربعة فرق لصف أقل من تسعة عشرة سنة ذكور، اختيرت منهم عينة البحث بالطريقة العشوائية البسيطة، والتي تمثلت في خمسة عشرة لاعب من فريق الشبيبة الرياضية أمل سكيكدة، وأربعة عشرة لاعب من فريق الشباب الرياضي الحروش،

وكذا أربعة عشرة لاعب من أولمبيك مجاز الدشيش، وأخيرا ثلاثة عشرة لاعب من فريق شباب الرعاية الرياضي سكيكدة، بمجموع ستة وخمسون لاعبا من أصل تسعة وثمانون لاعب بنسبة تمثيل قدرها (62.92%)، منهم ستة عشرة لاعبا واقعين في حالة التدريب الزائد بنسبة تمثيل قدرت بـ (28.6%) من أفراد عينة البحث، وأربعون لاعبا غير مصابين بحالة التدريب الزائد قدرت نسبتهم بـ (71.4%) من أفراد عينة البحث.

العينة العشوائية البسيطة هي تلك العينة التي تعطي فرصا متكافئة لجميع مفردات المجتمع الأصلي بأن تكن في عينة البحث دون ارتباط هذه الفرص باختيار مفردة أخرى، وهي تشتت تجانس مجتمع البحث وعدم تباينه، كما يجب أن يكون جميع مفردات المجتمع معروفين ومحددتين مسبقا (عباس وآخرون، 2014).

■ أسباب اختيار العينة:

من الأسباب اختيار هذه العينة ما يلي:

- القرب من العينة وسهول الاتصال بها في أي وقت.
- انتظام العينة على التدريب.
- تدرب أفراد العينة لأربع مرات على أقل تقدير في الأسبوع.

■ ضبط متغيرات أفراد العينة:

- السن: تمثلت العينة في لاعبي كرة اليد لصنف أقل من تسعة عشرة سنة (U19).
- الجنس: كل مفردات العينة من الذكور.
- المكان: أجريت كل الاختبارات البدنية داخل القاعات الرياضية وفي نفس التوقيت.
- أدوات ووسائل القياس: جميع مفردات العينة خضعت لنفس الأدوات والوسائل.
- الانقطاع عن التدريب: جميع مفردات العينة لم تنقطع عن التدريب منذ بداية الموسم الرياضي.

5- مجالات البحث:

5-1- المجال الزمني:

بدأت الدراسات الجديدة لهذا البحث بعد موافقة المجلس العلمي لمعهد التربية البدنية والرياضية لجامعة الجزائر 03 على التعديلات المقترحة لمشروع البحث التي تقدم به الباحث بالتنسيق مع المشرف، حيث سنوضح بشيء من التفصيل مختلف الخطوات التي مر بها هذا البحث في النقاط التالية:

- كانت بداية الدراسة النظرية وعملية جمع المادة العلمية (مصادر، مراجع، دراسات سابقة ومشاهدة) بداية من شهر جوان 2022 إلى غاية شهر جانفي 2025.

- الخطوة الاستطلاعية الأولى والتي تم فيها التواصل مع رئيس رابطة قسنطينة الجهوية ورئيس رابطة سكيكدة الولائية وبعض مسؤولي ومدربي الفرق الرياضية كانت خلال شهر فيفري 2023.
- الخطوة الاستطلاعية الثانية والتي حكمت فيها استمارة ترشيح الاختبارات البدنية، واستمارة استبيان الكشف عن التدريب الزائد المترجم من اللغة الفرنسية إلى اللغة العربية، كانت خلال شهر مارس والنصف الأول من شهر أبريل لعام 2023.
- الخطوة الاستطلاعية الثالثة والتي أجريت فيها اختبارات الدراسة الاستطلاعية للبحث كانت في النصف الثاني من شهر أبريل لعام 2023.
- الدراسة النظرية الفعلية للبحث كانت بدايتها من شهر ماي 2023 إلى نهاية شهر جانفي 2025.
- تطبيق اختبارات الدراسة الرئيسية للبحث كانت من شهر جانفي 2024 إلى نهاية شهر فيفري 2024.
- المعالجة الاحصائية للبيانات وعرض وتحليل ومناقشة النتائج المتوصل إليها كانت من شهر ماي 2024 إلى غاية شهر أوت 2024.

5-2- المجال المكاني:

والذي تم تقسيمه إلى مجالين:

- **الجانب النظري:** أجريت الدراسة النظرية للبحث على مستوى مكتبة معهد التربية البدنية والرياضية لكل من جامعة الجزائر 3 وجامعة قسنطينة، وكذلك منزلي الشخصي أين تم تحرير أغلب فقرات الأطروحة.
- **الجانب التطبيقي:** أجريت الدراسة التطبيقية للبحث على مستوى القاعات الرياضية لبلدية الحروش وبلدية سكيكدة.

5-3- المجال البشري:

- أجريت الدراسة على لاعبي فرق كرة اليد لصنف أقل من تسعة عشرة سنة ذكور، المنتمين إلى الرابطة الولائية لكرة اليد ولاية سكيكدة، والبالغ عددهم ستة وستون لاعب، منهم عشرة لاعبين تم استخدامهم في الدراسة الاستطلاعية، وستة وخمسون لاعب أجريت عليهم الدراسة الرئيسية للبحث.

6- أدوات البحث:

أدوات البحث هي "مجموعة من الوسائل التي تخدم البحث أو الدراسة قيد الإعداد، وتسهل على الباحث عمليات جمع، وتنظيم، وتحليل، وتصوير، ونشر نتائج البحث وهناك عدة أنواع من أدوات البحث العلمي التي يجب على الباحث أن يكون على إطلاع جيد بها" (ربيع، 2021، ص 22)، وهي كذلك تلك الأدوات والوسائل التي تسهل على الباحث عملية جمع البيانات والمعلومات من عينة البحث، ومن أجل إنجاز هذا البحث على نحو أفضل ولتحقيق أهدافه المنشودة، تم اختيار أكثر الأدوات والوسائل كفاءة وملائمة مع مشكلة البحث وطبيعة فروضه:

6-1- الأدوات البيبلوغرافية:

حرص الباحث على الإلمام بكل المصادر والمراجع العربية والأجنبية المتاحة، من كتب عربية وأجنبية، ومجلات علمية، وأطروحات دكتوراه، والشبكة العنكبوتية.

6-2- المقابلة:

المقابلة هي "محادثة أو حوار موجه بين الباحث من جهة، وشخص أو أشخاص آخرين من جهة أخرى، بغرض الوصول إلى معلومات تعكس حقائق أو مواقف محددة، يحتاج الباحث الوصول إليها، بضوء أهداف بحثه" (المحمودي، 2019، ص 141)، حيث استعان بها الباحث في دراسته الاستطلاعية بغية الإلمام بجميع جوانب وظروف بحثه، ولذلك قام بمقابلات شخصية مباشرة مع المحكمين، والمدربين والمحضرين البدنيين والمختصين في مجال كرة اليد.

6-3- استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي:

أ. الهدف منه: الكشف عن التدريب الزائد (Jean Michel , n.d).

ب. الوسائل: استمارة استبيان

ج. وصف الأداة: هو استبيان مغلق من ثلاثون عبارة يحتمل إجابتين هما (نعم أو لا).

د. حساب النتائج: يعتبر اللاعب في حالة التدريب الزائد عند إجابته بنعم على اثنتي عشرة عبارة أو أكثر.

6-4- الاختبارات البدنية:

هي مجموع من الاختبارات البدنية المقننة المرشحة من قبل المحكمين، التي تقيس الصفات البدنية قيد الدراسة (السرعة، القوة، القدرات التوافقية) لدى لاعبي كرة اليد لصف أقل من تسعة عشرة سنة ذكور.

6-4-1- اختبار الجري 30 متر من الوقوف:

أ. الهدف منه: قياس السرعة الانتقالية (غزالي، 2021).

ب. الوسائل: مقاتيية، خطين متوازيين مرسومين على الأرض المسافة بينهما 30 م.

ج. وصف الأداء: يقف المختبر خلف خط الانطلاق، وعند سماعه لصافرة الانطلاق يعدو بأقصى سرعة ممكنة حتى يجاوز الخط النهائية.

د. حساب النتائج: يسجل الزمن المستغرق في قطع المسافة، ثم نحسب سرعة التنقل بقسمة المسافة على الزمن.

6-4-2- اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة (25 ياردة):

أ. الهدف: قياس تحمل السرعة (Mackenzie, 2005, p. 185).

ب. الأدوات المطلوبة: مخروطان متباعداً بمسافة 25 ياردة (22.86 م)، مقاتية، المسافة المقطوعة الكلية بالتقريب حوالي (274.32 متر).

ج. كيفية إجراء الاختبار: يبدأ الرياضي من أحد المخروطين، بعد إعطاء أمر الانطلاق، يقوم الرياضي بأداء إثنية عشرة جولة مكوكية بين المخروطين، في كل دورة يجب على الرياضي أن يلمس المخروط، يسجل الوقت المستغرق لإكمال الإثنية عشرة جولة مكوكية.

د. حساب النتائج: يسجل الزمن المستغرق في قطع المسافة، ثم نحسب سرعة التنقل بقسمة المسافة على الزمن.

6-4-3- اختبار الخمس وثبات:

أ. الهدف: قياس القوة المميزة بالسرعة (غزالي، 2021).

ب. الإجراءات: يتكون الاختبار من خمس وثبات متتالية، تكون الرجلين مضمومتين في بداية الوثب مع ضرورة عدم مرجحة الرجل إلى الخلف في الوثبة الأولى، بل يجب دفعها إلى الأمام مباشرة مع حرية اختيار رجل الارتكاز، فمثلاً يقوم اللاعب بالوثب أربع وثبات متتالية بالتناوب يمين ويسار والوثبة الخامسة تنتهي بوضع الرجلين معا على الأرض.

ج. حساب الدرجات: يتم حساب المسافة بواسطة شريط قياس من حافة قدم الرياضي الأمامية عند وضع البداية إلى الحافة الخلفية لقدم الرياضي في وضع النهاية.

6-4-4- اختبار الوثب العريض:

أ. الهدف منه: قياس القوة الانفجارية (طه حسين آل شهاب، وآخرون، 2011).

ب. الوسائل: شريط قياس، استمارة تسجيل.

ج. وصف الأداء: يقف المختبر خلف خط البداية، القدمان متباعدتان ومتوازيتان، يبدأ المختبر بمرجحة الذراعين للخلف مع ثني الركبتين، ثم يثب إلى للأمام بأقصى قوة ولأبعد مسافة ممكنة، يعطى ثلاث محاولات متتالية تحتسب له أفضل محاولة بالمتر، تم قياس مسافة الوثب من خط البداية حتى آخر جزء من الجسم يلمس الأرض تجاه البداية.

د. حساب النتائج: تسجل النتائج المتحصل عليها بالمتر.

6-4-5- اختبار الجري المتعرج بارو:

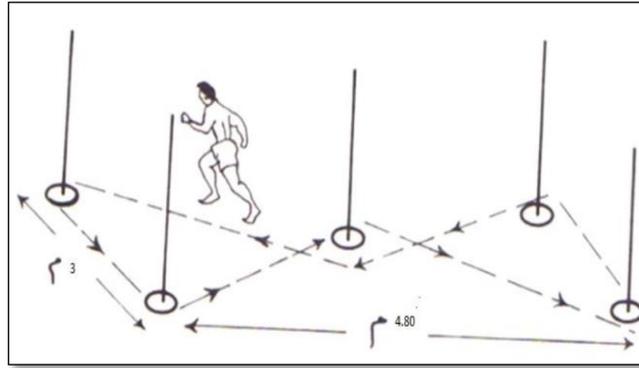
أ. الهدف منه: قياس الرشاقة (رشام، 2019).

ب. الأدوات: خمسة قوائم أو أقماع، مقاتية، مستطيل طوله 4.80 متر وعرضه 3 متر، تثبت أربعة قوائم عموديا في الأركان الأربعة للمستطيل، ويثبت القوائم الخامس في مركز المستطيل.

ج. وصف الأداء: من مكان البداية بجانب أحد القوائم الأربعة المحددة للمستطيل يجري المختبر جري زجاجي، لثلاث دورات متتالية.

د. التوصيات: يجب عدم لمس القوائم أثناء الجري، يجب إتباع خط السير بدقة وإذا حدث أن خالف المختبر خط السير يعاد الاختبار مرة أخرى بعد أن يحصل على الراحة الكاملة.

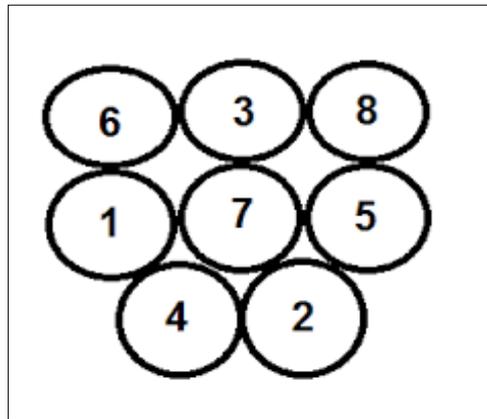
هـ. التسجيل: يسجل الزمن الذي قطعه المختبر في ثلاث دورات كاملة، ثم نحسب سرعة التنقل بقسمة المسافة على الزمن (المسافة المقطوعة بالتقريب 81 متر).



شكل 13: يمثل كيفية أداء اختبار الجري متعرج بارو (رشام، 2019، صفحة 139).

6-4-6- اختبار الدوائر المرقمة:

أ. الهدف: قياس التوافق بين العين والرجلين (طه حسين آل شهاب، وآخرون، 2011).



شكل 14: يمثل اختبار الدوائر المرقمة (طه حسين آل شهاب، وآخرون، 2011، صفحة 36).

ب. الأدوات: مقاتية، يرسم على الارض ثماني دوائر على أن يكون قطر كل منها ستون سنتمترًا، ترقم الدوائر كما هو وارد بالشكل (14).

ج. كيفية إجراء الاختبار: يقف المختبر داخل الدائرة رقم (1)، عند سماع اشارة البدء يقوم بالوثب بالقدمين معا إلى الدائرة رقم (2) ثم إلى الدائرة رقم (3) ثم الدائرة رقم (4) حتى الدائرة رقم (8) ويتم ذلك بأقصى سرعه.

د. التسجيل: يسجل للمختبر الزمن الذي يستغرقه للانتقال عبر الدوائر الثمانية، ثم نحسب سرعة الإنجاز بقسمة المسافة على الزمن (المسافة المقطوعة بالتقريب 7.9 متر).

7- الأساليب الإحصائية:

هي الوسائل التي "يتم الاستعانة بها من خلال علم الإحصاء الذي يقوم على المعالجة الرقمية والكمية للأرقام والخروج بدلائل قياسية ومعيارية وبعلاقات قياسية عالية الدقة بين العوامل محل الدراسة والتحليل" (الاشوح، 2016، ص 143)، حيث تمت المعالجة الإحصائية لبيانات هذه الدراسة باستخدام برنامج (Spss V27)، بالاعتماد على الأساليب الإحصائية التالية:

- النسب المئوية.
- معامل الصدق الذاتي.
- معامل صدق التمييز (المقارنة الطرفية).
- معامل الارتباط بيرسون.
- معامل ألفا كرونباخ.
- معامل التجزئة النصفية.
- معادلة جثمان للتجزئة النصفية.
- معامل ليفنس (التباين).
- اختبار (T) لعينتين منفصلتين.
- اختبار الدلالة (F).
- تحليل الانحدار الخطي البسيط.
- تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي.
- معامل التحديد (التفسير).
- معامل الانحدار.

8- الأسس العلمية للاختبارات المستخدمة:

8-1- الموضوعية:

الموضوعية هي عدم تأثير اختلاف المصححين على نتائج الأداة وهي مرتبطة بشقين أساسيين: الأول مرتبط بمدى فهم المفحوصين لأهداف الأداة، ولفقراتها وتعليماتها التي توضح المطلوب منها، فأى غموض أو لبس أو تأويل في فهم الأداة يقلل من موضوعيتها، أما الشق الثاني فيتعلق بطريقة تصحيح الأداة ونظام تقدير درجات المبحوثين، فعدم وجود قاعدة ثابتة لتصحيح الأداة يقلل من موضوعيتها (نوفل و أبو عواد، 2010، ص 269)، وفي هذا البحث استخدم الباحث مجموعة من الاختبارات البدنية المقننة والسهلة والواضحة لقياس الصفات البدنية موضوع الدراسة (استمارة استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي، اختبار الجري ثلاثون متر من الوقوف، اختبار ذهاب وإياب 300 ياردة، اختبار خمس وثبات، اختبار الوثب العريض، اختبار الجري المتعرج بارو، اختبار الدوائر المرقمة)، وهي اختبارات موثوقة بعيدة عن الشك أو التأويل في نتائجها.

8-2- الصدق:

يعرفه ليندوكوست بأنه: "درجة الصحة التي يقيس بها الاختبار ما نريد قياسه" (شاكور مجيد، 2014، ص 94)، فالأداة الصادقة تقيس السمة أو الصفة أو القدرة أو المهارة التي وضعت لقياسها دون سواها، حيث اعتمد الباحث في هذا البحث على ثلاثة طرق لحساب الصدق، وهي:

- **الصدق الظاهري:** هو "تناسب الأداة مع ما تقيسه من جهة، ومع مستوى المجموعة التي تطبق عليها من جهة ثانية، فهذا النوع يمس جانب الشكل من الأداة، فينظر في صياغة أسئلتها، ومدى ارتباطها بالظاهرة التي تقيسها، يتم التحقق منه عن طريق استطلاع آراء الخبراء والمختصين في المجال كمحكمين" (مصطفى وآخرون، 2010، ص 40)
- **الصدق الذاتي (معامل الصدق):** هو "صدق الدرجات التجريبية بالنسبة للدرجات الحقيقية التي خلت من شوائب أخطاء الصدفة وبذلك تصبح الدرجات الحقيقية للاختبار هي المحك الذي ينسب إليه صدق الاختبار" (هيئة التأطير بالمعهد، 2005، ص 114)، وهو الجدر التريبي لمعامل الثبات فكلما كانت قيمته تقترب من الواحد (+1) نقول بأن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الصدق الذاتي.
- **صدق التمييز (معامل المقارنة الطرفية):** "يقصد به قدرة الاختبار على التمييز بين الأفراد الذين يتمتعون بدرجة مرتفعة من الصفة أو السمة، وبين من يتمتعون بدرجة منخفضة من نفس الصفة أو السمة" (كاظم العبادي، 2015، ص 123)، وهو أن تكون أداة الدراسة قادرة على التمييز بين المبحوثين ذو القدرة العالية من ذو القدرة الضعيفة، وفيه تقسم العينة إلى ثلاثة مستويات حسب الدرجات المتحصل عليها لكل فرد (الدرجات الضعيفة، الدرجات القوية، الدرجات المتوسطة) بنسب معينة بعد ترتيب درجات أفراد العينة من الأصغر إلى أكبر، حيث

"توجد ثلاثة نسب يمكن الاعتماد عليها هي (27%) و(33%) للطرفين الأدنى والأعلى لنتائج الاختبار، و (50%) أي قسمة النتائج إلى نصفين" (الدليمي، 2016، ص 170)، ثم نقارن بين ذو القدرة العالية وذو القدرة الضعيفة باستخدام اختبار (T) لعينتين منفصلتين فإن كانت الفروق بينهما دالة إحصائية، فإن الأداة المستعملة في الدراسة صادقة أي أنها قادرة على التمييز بين أصحاب القدرة العالية من أصحاب القدرة المنخفضة.

8-2-1- صدق استبيان الكشف عن التدريب الزائد:

بعد ترجمة استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي، وعرضه على مجموعة من المحكمين الأكفاء من ذوي الخبرة في هذا المجال، لتأكد من سلامة الترجمة ومدى محافظتها على المعاني الأصلية للعبارة، والتحقق من صدقه الظاهري، تم الوصول إلى الصورة النهائية لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي، بعد معالجة خلل ونقائص الترجمة الأولية انطلاقاً من ملاحظات وتوجيهات المحكمين، والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 4: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على عبارات استبيان الكشف عن التدريب الزائد.

العبارات	العبارة 01	العبارة 02	العبارة 03	العبارة 04	العبارة 05	العبارة 06
نسبة موافقة المحكمين	%91.66	%83.33	%91.66	%75	%91.66	%83.33
العبارات	العبارة 07	العبارة 08	العبارة 09	العبارة 10	العبارة 11	العبارة 12
نسبة موافقة المحكمين	%100	%75	%83.33	%100	%91.66	%83.33
العبارات	العبارة 13	العبارة 14	العبارة 15	العبارة 16	العبارة 17	العبارة 18
نسبة موافقة المحكمين	%91.66	%91.66	%91.66	%100	%100	%100
العبارات	العبارة 19	العبارة 20	العبارة 21	العبارة 22	العبارة 23	العبارة 24
نسبة موافقة المحكمين	%100	%100	%100	%100	%100	%83.33
العبارات	العبارة 25	العبارة 26	العبارة 27	العبارة 28	العبارة 29	العبارة 30
نسبة موافقة المحكمين	%75	%75	%100	%83.33	%91.66	%100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن جميع عبارات استبيان الكشف عن التدريب الزائد قد تحصلت على نسب كبيرة من حيث الموافقة عليها من قبل المحكمين، مما يدل على أن ترجمة عبارات الاستبيان مقبولة لديهم.

كما قام الباحث بحساب كل من معامل الصدق الذاتي، ومعامل الصدق التمييزي (معامل المقارنة الطرفية)،

والنتائج مبينة في الجدولين التاليين:

جدول 5: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد.

أداة الدراسة	حجم العينة	معامل الارتباط	معامل الصدق	مستوى الدلالة
استبيان الكشف عن التدريب الزائد	10	0.95	0.975	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الارتباط بيرسون بين نتائج التطبيق الأول ونتائج التطبيق الثاني لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد على العينة الاستطلاعية، كانت (0.95) بمستوى دلالة (0.000) وهي ذات قيمة معنوية، وهذا يدل على وجود علاقة طردية قوية بينهما، كما أن قيمة معامل الصدق الذاتي قد بلغت (0.975) وهذا ما يدل على أن هذه الأداة تتصف بدرجة قوية من الصدق الذاتي.

جدول 6: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد.

عن التدريب الزائد استبيان الكشف	المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (T)	الدلالة
الفئة العليا	الفئة العليا	5	13.6	4.4	4.546	0.002
	الفئة الدنيا	5	4.6	1.82		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة المتوسط الحسابي للفئة العليا قد بلغ (13.60)، في حين كانت قيمته بالنسبة للفئة الدنيا (4.60)، كما بلغت قيمة اختبار (T) لعينتين منفصلتين (4.546) بمستوى دلالة (0.002)، وهي دالة إحصائية مما يؤكد معنوية الفروق بين الفئتين، وهذا ما يدل على تمتع الأداة بصدق تمييزي قوي.

مما سبق نستنتج أن استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي، يصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية، كونه يتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي والصدق التمييزي، وهذا ما أكدته كل من دراسة **بريكوت** بعنوان فعالية استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية لطب الرياضة في متابعة الرياضيين والتي توصلت إلى أن استبيان الشركة الفرنسية لطب الرياضة فعال في المتابعة الفردية للرياضيين (Bricout, 2003)، ودراسة **ماسو** بعنوان تحليل وتفسير استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية لطب الرياضة للكشف عن علامات مبكرة له والتي توصلت إلى صحة استخدام الاستبيان كأداة لمتابعة حالة لياقة الرياضيين (Maso et al, 2005).

8-2-2- صدق اختبار الجري 30 متر من الوقوف:

بعد إعداد استمارة ترشيح الاختبارات البدنية، وعرضها على مجموعة من الأساتذة والدكاترة الأكفاء من ذوي الخبرة في هذا المجال، لترشيح الاختبارات البدنية الأنسب لقياس الصفات البدنية موضوع الدراسة، رشح اختبار الجري 30 متر من الوقوف لقياس صفة السرعة الانتقالية، والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 7: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة السرعة الانتقالية.

الاختبار	عدد المحكمين	موافق	غير موافق	نسبة الموافقة (%)
اختبار الجري 35 متر من الوقوف	12	00	12	00%
اختبار الجري 30 متر من الوقوف	12	10	02	83.33%
اختبار الجري 20 متر من الوقوف	12	09	03	75%
اختبار الجري 20 متر من الحركة	12	09	03	75%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن اختبار الجري 30 متر من الوقوف قد تحصل على أعلى نسبة موافقة من قبل المحكمين، مما يدل على أنه الاختبار الأكثر ترشيحا من قبلهم.

كما قام الباحث بحساب كل من معامل الصدق الذاتي، ومعامل الصدق التمييزي (معامل المقارنة الطرفية)، والنتائج مبينة في الجدولين التاليين:

جدول 8: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الجري 30 متر من الوقوف.

أداة الدراسة	حجم العينة	معامل الارتباط	معامل الصدق	مستوى الدلالة
اختبار الجري 30 متر من الوقوف	10	0.937	0.968	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الارتباط بيرسون بين نتائج التطبيق الأول ونتائج التطبيق الثاني لاختبار الجري 30 متر من الوقوف على العينة الاستطلاعية، كانت (0.937) بمستوى دلالة (0.000) وهي ذات قيمة معنوية، وهذا ما يدل على وجود علاقة طردية قوية بينهما، كما أن قيمة معامل الصدق الذاتي قد بلغت (0.968) وهذا ما يدل على أن هذه الأداة تتصف بدرجة قوية من الصدق الذاتي.

جدول 9: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الجري 30 متر من الوقوف.

الدالة	قيمة (T)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي (متر/ثانية)	العدد	المجموعة	اختبار الجري 30 متر من الوقوف
0.016	3.035	0.41	7.02	5	الفئة العليا	
		0.34	6.29	5	الفئة الدنيا	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة المتوسط الحسابي للفئة العليا قد بلغ (7.02)، في حين كانت قيمته بالنسبة للفئة الدنيا (6.29)، كما بلغت قيمة اختبار (T) لعينتين منفصلتين (3.035) بمستوى دلالة (0.016)، وهي دالة إحصائية مما يؤكد معنوية الفروق بين الفئتين، وهذا ما يدل على تمتع الأداة بصدق تمييزي قوي.

كما سبق نستنتج أن اختبار الجري 30 متر من الوقوف، يصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية، كونه يتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي والصدق التمييزي.

8-2-3- صدق اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة (25 ياردة):

بعد إعداد استمارة ترشيح الاختبارات البدنية، وعرضها على مجموعة من الأساتذة والدكاترة الأكفاء من ذوي الخبرة في هذا المجال، لترشيح الاختبارات البدنية الأنسب لقياس الصفات البدنية موضوع الدراسة، رشح اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة لقياس صفة تحمل السرعة، والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 10: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة تحمل السرعة.

الاختبار	عدد المحكمين	موافق	غير موافق	نسبة الموافقة (%)
Test australien	12	06	06	50%
Test 20m en crochet	12	04	08	33.33%
Test des 7 sprints de bangsbo (1994)	12	3	09	25%
Test RSA : 20×15m (20"/30" récupération)	12	06	06	50%
12×20m linéaire (30" récupération)	12	08	04	66.66%
Test Aller-retour sur 300 yards (25y)	12	09	03	75%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة (25 ياردة) قد تحصل على أعلى نسبة موافقة من قبل المحكمين، مما يدل على أنه الاختبار الأكثر ترشيحا من قبلهم.

كما قام الباحث بحساب كل من معامل الصدق الذاتي، ومعامل الصدق التمييزي (معامل المقارنة الطرفية)،

والنتائج مبينة في الجدولين التاليين:

جدول 11: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة.

أداة الدراسة	حجم العينة	معامل الارتباط	معامل الصدق	مستوى الدلالة
اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة	10	0.953	0.976	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الارتباط بيرسون بين نتائج التطبيق الأول ونتائج التطبيق الثاني لاختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة على العينة الاستطلاعية، كانت (0.953) بمستوى دلالة (0.000) وهي ذات قيمة معنوية، وهذا يدل على وجود علاقة طردية قوية بينهما، كما أن قيمة معامل الصدق الذاتي قد بلغت (0.976) وهذا ما يدل على أن هذه الأداة تتصف بدرجة قوية من الصدق الذاتي.

جدول 12: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة.

الدلالة	قيمة (T)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي (متر/ثانية)	العدد	المجموعة	التمييز الجري ذهاب وإياب 300 ياردة
0.016	3.059	0.26	4.74	5	الفئة العليا	
		0.16	4.32	5	الفئة الدنيا	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة المتوسط الحسابي للفئة العليا قد بلغ (4.74)، في حين كانت قيمته بالنسبة للفئة الدنيا (4.32)، كما بلغت قيمة اختبار (T) لعينتين منفصلتين (3.059) بمستوى دلالة (0.016)، وهي دالة إحصائية مما يؤكد معنوية الفروق بين الفئتين، وهذا ما يدل على تمتع الأداة بصدق تمييزي قوي. مما سبق نستنتج بأن اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة، يصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية، كونه يتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي والصدق التمييزي.

8-2-4- صدق اختبار الخمس وثبات:

بعد إعداد استمارة ترشيح الاختبارات البدنية، وعرضها على مجموعة من الأساتذة والدكاترة الأكفاء من ذوي الخبرة في هذا المجال، لترشيح الاختبارات البدنية الأنسب لقياس الصفات البدنية موضوع الدراسة، رشح اختبار الخمس وثبات لقياس صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 13: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى.

الاختبار	عدد المحكمين	موافق	غير موافق	نسبة الموافقة (%)
الحجل بكلتا الرجلين أقصى مسافة خلال (10) ثانية	12	06	06	50%
اختبار الخمس وثبات (5JT)	12	09	03	75%
اختبار الحجل على رجل واحدة (30 متر)	12	05	07	41.66%
اختبار الوثب الثلاثي بكلتا القدمين	12	03	09	25%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن اختبار الخمس وثبات قد تحصل على أعلى نسبة موافقة من قبل المحكمين، مما يدل على أنه الاختبار الأكثر ترشيحا من قبلهم.

كما قام الباحث بحساب كل من معامل الصدق الذاتي، ومعامل الصدق التمييزي (معامل المقارنة الطرفية)، والنتائج مبينة في الجدولين التاليين:

جدول 14: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الخمس وثبات.

أداة الدراسة	حجم العينة	معامل الارتباط	معامل الصدق	مستوى الدلالة
اختبار الخمس وثبات	10	0.968	0.984	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الارتباط بيرسون بين نتائج التطبيق الأول ونتائج التطبيق الثاني لاختبار الخمس وثبات على العينة الاستطلاعية، كانت (0.968) بمستوى دلالة (0.000) وهي ذات قيمة معنوية، وهذا يدل على وجود علاقة طردية قوية بينهما، كما أن قيمة معامل الصدق الذاتي قد بلغت (0.984) وهذا ما يدل على أن هذه الأداة تتصف بدرجة قوية من الصدق الذاتي.

جدول 15: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الخمس وثبات.

الدلالة	قيمة (T)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي (متر/ثانية)	العدد	المجموعة	اختبار الخمس وثبات
0.004	3.92	0.37	12.51	5	الفئة العليا	
		0.44	11.49	5	الفئة الدنيا	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة المتوسط الحسابي للفئة العليا قد بلغ (12.51)، في حين كانت قيمته بالنسبة للفئة الدنيا (11.49)، كما بلغت قيمة اختبار (T) لعينتين منفصلتين (3.92) بمستوى دلالة (0.004)، وهي دالة إحصائية مما يؤكد معنوية الفروق بين الفئتين، وهذا ما يدل على تمتع الأداة بصدق تمييزي قوي. مما سبق نستنتج بأن اختبار الخمس وثبات، يصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية، كونه يتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي والصدق التمييزي.

8-2-5- صدق اختبار الوثب العريض من الثبات:

بعد إعداد استمارة ترشيح الاختبارات البدنية، وعرضها على مجموعة من الأساتذة والدكاترة الأكفاء من ذوي الخبرة في هذا المجال، لترشيح الاختبارات البدنية الأنسب لقياس الصفات البدنية موضوع الدراسة، رشح اختبار الوثب العريض لقياس صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى، والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 16: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

الاختبار	عدد المحكمين	موافق	غير موافق	نسبة الموافقة (%)
اختبار الوثب العمودي من الثبات	12	09	03	75%
Squat jump (sj)	12	09	03	75%
Conter mouvement jump (cmj)	12	08	04	66.66%
اختبار الوثب العريض من الثبات	12	10	02	83.33%
اختبار الوثب الطويل من الثبات	12	05	07	41.66%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن اختبار الوثب العريض من الثبات قد تحصل على أعلى نسبة موافقة من قبل المحكمين، مما يدل على أنه الاختبار الأكثر ترشيحا من قبلهم.

كما قام الباحث بحساب كل من معامل الصدق الذاتي، ومعامل الصدق التمييزي (معامل المقارنة الطرفية)، والنتائج مبينة في الجدولين التاليين:

جدول 17: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الوثب العريض.

أداة الدراسة	حجم العينة	معامل الارتباط	معامل الصدق	مستوى الدلالة
اختبار الوثب العريض	10	0.976	0.988	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الارتباط بيرسون بين نتائج التطبيق الأول ونتائج التطبيق الثاني لاختبار الوثب العريض على العينة الاستطلاعية، كانت (0.976) بمستوى دلالة (0.000) وهي ذات قيمة معنوية، وهذا يدل على وجود علاقة طردية قوية بينهما، كما أن قيمة معامل الصدق الذاتي قد بلغت (0.988) وهذا ما يدل على أن هذه الأداة تتصف بدرجة قوية من الصدق الذاتي.

جدول 18: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الوثب العريض.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي (متر/ثانية)	الانحراف المعياري	قيمة (T)	الدلالة
الفئة العليا	5	2.55	0.10	3.364	0.01
	5	2.17	0.23		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة المتوسط الحسابي للفئة العليا قد بلغ (2.55)، في حين كانت قيمته بالنسبة للفئة الدنيا (2.17)، كما بلغت قيمة اختبار (T) لعينتين منفصلتين (3.364) بمستوى دلالة (0.01)، وهي دالة إحصائية مما يؤكد معنوية الفروق بين الفئتين، وهذا ما يدل على تمتع الأداة بصدق تمييزي قوي.

مما سبق نستنتج بأن اختبار الوثب العريض، يصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية، كونه يتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي والصدق التمييزي.

8-2-6- صدق اختبار الجري المتعرج بارو:

بعد إعداد استمارة ترشيح الاختبارات البدنية، وعرضها على مجموعة من الأساتذة والدكاترة الأكفاء من ذوي الخبرة في هذا المجال، لترشيح الاختبارات البدنية الأنسب لقياس الصفات البدنية موضوع الدراسة، رشح اختبار الجري المتعرج بارو لقياس صفة الرشاقة، والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 19: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة الرشاقة.

الاختبار	عدد المحكمين	موافق	غير موافق	نسبة الموافقة (%)
اختبار (T) للرشاقة (Agility T Test)	12	09	03	75%
اختبار إلينوي للرشاقة (Illinois Agility Test)	12	07	05	58.33%
اختبار الجري المتعرج (Zig-Zig Test)	12	04	08	33.33%
Test 20m en crochet	12	00	12	00%
اختبار أكرموف (test akramov)	12	05	07	41.66%
اختبار الجري متعرج بارو	12	10	02	83.33%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن اختبار الجري المتعرج بارو قد تحصل على أعلى نسبة موافقة من قبل المحكمين، مما يدل على أنه الاختبار الأكثر ترشيحا من قبلهم.

كما قام الباحث بحساب كل من معامل الصدق الذاتي، ومعامل الصدق التمييزي (معامل المقارنة الطرفية)، والنتائج مبينة في الجدولين التاليين:

جدول 20: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الجري المتعرج بارو.

أداة الدراسة	حجم العينة	معامل الارتباط	معامل الصدق	مستوى الدلالة
اختبار الجري المتعرج بارو	10	0.944	0.971	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الارتباط بيرسون بين نتائج التطبيق الأول ونتائج التطبيق الثاني لاختبار الجري المتعرج بارو على العينة الاستطلاعية، كانت (0.944) بمستوى دلالة (0.000) وهي ذات قيمة معنوية، وهذا يدل على وجود علاقة طردية قوية بينهما، كما أن قيمة معامل الصدق الذاتي قد بلغت (0.971) وهذا ما يدل على أن هذه الأداة تتصف بدرجة قوية من الصدق الذاتي.

جدول 21: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الجري المتعرج بارو.

الدلالة	قيمة (T)	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي (متر/ثانية)	العدد	المجموعة	الجري المتعرج بارو
0.003	4.117	0.12	3.62	5	الفئة العليا	
		0.10	3.34	5	الفئة الدنيا	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة المتوسط الحسابي للفئة العليا قد بلغ (3.62)، في حين كانت قيمته بالنسبة للفئة الدنيا (3.34)، كما بلغت قيمة اختبار (T) لعينتين منفصلتين (4.117) بمستوى دلالة (0.003)، وهي دالة إحصائية مما يؤكد معنوية الفروق بين الفئتين، وهذا ما يدل على تمتع الأداة بصدق تمييزي قوي. مما سبق نستنتج بأن اختبار الجري المتعرج بارو، يصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية، كونه يتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي والصدق التمييزي.

8-2-7- صدق اختبار الدوائر المرقمة:

بعد إعداد استمارة ترشيح الاختبارات البدنية، وعرضها على مجموعة من الأساتذة والدكاترة الأكفاء من ذوي الخبرة في هذا المجال، لترشيح الاختبارات البدنية الأنسب لقياس الصفات البدنية موضوع الدراسة، رشح اختبار الدوائر المرقمة لقياس صفة التوافق الحركي، والنتائج مبينة في الجدول التالي:

جدول 22: يمثل نتائج نسبة موافقة المحكمين على اختبارات صفة التوافق الحركي.

الاختبار	عدد المحكمين	موافق	غير موافق	نسبة الموافقة (%)
اختبار الدوائر المرقمة	12	09	03	75%
Course navette 4x10m	12	03	09	25%
اختبار الشكل السداسي (Hexagon Agility Test)	12	08	04	66.66%
Test de la croix	12	02	10	16.66%
Test 20m en crochet	12	04	08	33.33%

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن اختبار الدوائر المرقمة قد تحصل على أعلى نسبة موافقة من قبل المحكمين، مما يدل على أنه الاختبار الأكثر ترشيحا من قبلهم.

كما قام الباحث بحساب كل من معامل الصدق الذاتي، ومعامل الصدق التمييزي (معامل المقارنة الطرفية)، والنتائج مبينة في الجدولين التاليين:

جدول 23: نتائج حساب معامل الصدق الذاتي لاختبار الدوائر المرقمة.

أداة الدراسة	حجم العينة	معامل الارتباط	معامل الصدق	مستوى الدلالة
اختبار الدوائر المرقمة	10	0.912	0.955	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الارتباط بيرسون بين نتائج التطبيق الأول ونتائج التطبيق الثاني لاختبار الدوائر المرقمة على العينة الاستطلاعية، كانت (0.912) بمستوى دلالة (0.000) وهي ذات قيمة معنوية، وهذا يدل على وجود علاقة طردية قوية بينهما، كما أن قيمة معامل الصدق الذاتي قد بلغت (0.955) وهذا ما يدل على أن هذه الأداة تتصف بدرجة قوية من الصدق الذاتي.

جدول 24: نتائج حساب معامل صدق التمييز لاختبار الدوائر المرقمة.

المجموعة	العدد	المتوسط الحسابي (متر/ثانية)	الانحراف المعياري	قيمة (T)	الدلالة
الفئة العليا	5	2.33	0.07	4.865	0.001
الفئة الدنيا	5	1.97	0.14		

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة المتوسط الحسابي للفئة العليا قد بلغ (2.33)، في حين كانت قيمته بالنسبة للفئة الدنيا (1.97)، كما بلغت قيمة اختبار (T) لعينتين منفصلتين (4.865) بمستوى دلالة (0.001)، وهي دالة إحصائية مما يؤكد معنوية الفروق بين الفئتين، وهذا ما يدل على تمتع الأداة بصدق تمييزي قوي. مما سبق نستنتج بأن اختبار الدوائر المرقمة، يصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية، كونه يتصف بدرجة عالية من الصدق الذاتي والصدق التمييزي.

8-3- الثبات:

- الثبات هو " أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما أستخدم أكثر من مرة تحت نفس الظروف وعلى نفس الأفراد" (بوداود و عطاء الله، 2009، ص 106)، فالأداة الثابتة هي التي تعطي نفس النتائج إذا ما كررنا تطبيقها على نفس العينة وفي نفس الظروف والشروط، حيث اعتمادنا في هذا البحث على ثلاثة طرق لحساب الثبات هي:
- **الثبات بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار:** "تعتمد هذه الطريقة على تطبيق الاختبار على مجموعة من الأفراد ثم إعادة تطبيق نفس الاختبار على نفس المجموعة بعد مضي فترة زمنية معينة، ومن خلال جمع نتائج الاختبارين يتم حساب معامل الارتباط بين نتائج الاختبارين لنحصل على معامل الثبات" (كاظم العبادي، 2015، ص 220)، فكلما اقتربت قيمة معامل الارتباط بيرسون من (+1) زادت قوة درجة ثبات الأداة.
 - **معامل الثبات ألفا كرونباخ:** يعتمد على حساب التباينات الداخلية بين إجابات المبحوثين عن عبارات الاستبيان (جبريل، 2020، ص 220)، بعبارة أخرى فهو يقوم على حساب الارتباط الداخلي لإجابات الاستبيان.
 - **معامل الثبات التجزئة النصفية:** وفيه نقسم عدد فقرات الاختبار إلى نصفين متساويين، ثم نحسب معامل الارتباط بين نصفي الاختبار على عينة من الأفراد، حيث أن ثبات الأداة يعبر عنه بمعامل الارتباط (إبراهيم، 1999، ص 93)، وهناك طريقتين لتقسيم الاستبيان أو المقياس، الطريقة الأولى تقسم الأداة إلى عبارات القسم العلوي وعبارات القسم السفلي حسب تسلسلها الترتيبي، أما الطريق الثانية وهي المتبعة في هذا البحث فتقسم الأداة إلى نصفين أحدهما العبارات ذات الرقم الفردي والنصف الثاني العبارات ذات الرقم الزوجي للأداة.

8-3-1- ثبات استبيان الكشف عن التدريب الزائد:

حيث قام الباحث بحساب ثبات استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي، باستخدام ثلاثة طرق، معامل الثبات ألفا كرونباخ، ومعامل الثبات التجزئة النصفية، وأخيرا طريقة الاختبار وإعادة الاختبار، والنتائج موضحة في الجداول التالية:

جدول 25: نتائج حساب معامل الثبات ألفا كرونباخ لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد.

الاختبارات	حجم العينة	عدد العبارات	معامل الثبات ألفا كرونباخ
استبيان الكشف عن التدريب الزائد	10	30	0.839

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

بناء على النتائج المبينة في الجدول السابق يتضح بأن قيمة معامل الثبات ألفا كرونباخ للاستبيان الكشف عن التدريب الزائد قد بلغت (0,839) وهي قيمة مرتفعة جدا، وهذا ما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من ثبات معامل ألفا كرونباخ.

جدول 26: نتائج حساب معامل الثبات التجزئة النصفية لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد.

معامل الارتباط	تصحیح المعامل بمعادلة جثمان للتجزئة النصفية	حجم العينة
0.82	0.897	10

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

بناء على النتائج المبينة في الجدول السابق يتضح بأن قيمة معامل الارتباط قد بلغت (0,82)، وبعد تصحيحه بواسطة معادلة جثمان للتجزئة النصفية، وذلك لأن التباين ومعامل الثبات ألفا كرونباخ غير متساوي بين شطري الاستبيان، حيث بلغت قيمة معامل جثمان (0,897)، وهذا ما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من ثبات معامل التجزئة النصفية.

جدول 27: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد.

الاختبارات	حجم العينة	معامل الثبات	مستوى الدلالة
استبيان الكشف عن التدريب الزائد	10	0.95	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمت معامل الثبات قد بلغ (0.95)، وهذا ما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاستبيان الكشف عن التدريب الزائد، وهذا ما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار.

مما سبق نستنتج أن استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي، يصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية، كونه يتصف بدرجة عالية من الثبات لكل من معامل ألف كرونباخ ومعامل التجزئة النصفية وأسلوب الاختبار وإعادة الاختبار، وهذا ما أكدته دراسة فلور وآخرون بعنوان استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي، قابلية التكرار على المدى القصير، والتي توصلت إلى أن استبيان التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي قابل لتكرار على المدى القصير مما يؤكد دقة الأداة، كما أنه قابل للاستخدام في المراقبة الطولية للحصول على تشخيص مبكر للتدريب الزائد (Flore et al, 2003).

8-3-2- ثبات اختبار الجري 30 متر من الوقوف:

لحسب ثبات اختبار الجري 30 متر من الوقوف اعتمد الباحث على طريقة الاختبار وإعادة الاختبار كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول 28: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الجري 30 متر من الوقوف.

الاختبارات	حجم العينة	معامل الثبات	مستوى الدلالة
اختبار الجري 30 متر من الوقوف	10	0.937	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمت معامل الثبات قد بلغت (0.937)، وهذا ما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الجري 30 متر من الوقوف، وهذا ما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار وهي تصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية.

8-3-3- ثبات اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة (25 ياردة):

لحسب ثبات اختبار ذهاب وإياب 300 ياردة اعتمد الباحث على طريقة الاختبار وإعادة الاختبار كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول 29: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة.

الاختبارات	حجم العينة	معامل الثبات	مستوى الدلالة
اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة	10	0.953	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمت معامل الثبات قد بلغت (0.953)، وهذا ما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة، وهذا ما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار وهي تصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية.

8-3-4- ثبات اختبار الخمس وثبات:

لحسب ثبات اختبار الخمس وثبات اعتمد الباحث على طريقة الاختبار وإعادة الاختبار كما هو موضح في

الجدول التالي:

جدول 30: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الخمس وثبات.

الاختبارات	حجم العينة	معامل الثبات	مستوى الدلالة
اختبار الخمس وثبات	10	0.968	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمت معامل الثبات قد بلغت (0.968)، وهذا ما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الخمس وثبات، وهذا ما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار وهي تصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية.

8-3-5- ثبات اختبار الوثب العريض:

لحسب ثبات اختبار الوثب العريض اعتمد الباحث على طريقة الاختبار وإعادة الاختبار كما هو موضح في

الجدول التالي:

جدول 31: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الوثب العريض.

الاختبارات	حجم العينة	معامل الثبات	مستوى الدلالة
اختبار الوثب العريض	10	0.976	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمت معامل الثبات قد بلغت (0.976)، وهذا ما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الوثب العريض، وهذا ما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار وهي تصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية.

8-3-6- ثبات اختبار الجري المتعرج بارو:

لحسب ثبات اختبار الجري المتعرج بارو اعتمد الباحث على طريقة الاختبار وإعادة الاختبار كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول 32: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الجري المتعرج بارو.

الاختبارات	حجم العينة	معامل الثبات	مستوى الدلالة
اختبار الجري المتعرج بارو	10	0.944	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمت معامل الثبات قد بلغت (0.944)، وهذا ما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الجري المتعرج بارو، وهذا ما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار وهي تصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية.

8-3-7- ثبات اختبار الدوائر المرقمة:

لحسب ثبات اختبار الدوائر المرقمة اعتمد الباحث على طريقة الاختبار وإعادة الاختبار كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول 33: نتائج حساب معامل الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار لاختبار الدوائر المرقمة.

الاختبارات	حجم العينة	معامل الثبات	مستوى الدلالة
اختبار الدوائر المرقمة	10	0.912	0.00

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمت معامل الثبات قد بلغت (0.912)، وهذا ما يدل على وجود علاقة طردية قوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي لاختبار الدوائر المرقمة، وهذا ما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات لطريقة الاختبار وإعادة الاختبار وهي تصلح للتطبيق في الدراسة الميدانية.

9- صعوبات البحث:

- يعد البحث العلمي الركيزة الأساسية التي تمكن الباحث من الوصول إلى المعرفة العلمية الدقيقة والموثوقة، فهو يسهم في حل المشكلات البحثية وتقديم حلول مبتكرة لها، إلا أن الباحث قد يواجه العديد من المعوقات المختلفة خلال مسيرته البحثية، مما قد يعيق الباحث على تحقيق أهداف بحثه، مثل صعوبة الوصول إلى المعلومة، وضعف الموارد المالية.
- ويمكن تلخيص الصعوبات التي واجهها الباحث في إعداد هذا البحث فيما يلي:
- ◀ ارتفاع التكاليف المالية للبحث مقابل محدودية دخل الباحث وغياب الدعم المالي للجامعة.
 - ◀ ميل العديد من الفرق الرياضية ومدربيها إلى المماطلة في تحديد موعد لإجراء الدراسة الميدانية، أو تأجيل المواعيد المتفق عليها بشكل متكرر.
 - ◀ عدم وجود سند قانوني يتيح للطالب الباحث الأجير أخذ إجازة مدفوعة الأجر لإجراء الاختبارات الميدانية.
 - ◀ طبيعة الدراسة الميدانية التي تتطلب وجدود ثلاثة مساعدين على الأقل لإجراء الاختبارات البدنية، مما زاد من حجم التكاليف المالية للبحث.
 - ◀ اتساع المساحة الجغرافية لمجتمع البحث، مع شح المصادر المالية.

خلاصة:

في هذا الفصل تم وضع قواعد وضوابط خريطة عمل يجب على الباحث التقيد بها خلال الدراسة التطبيقية لبحثه وفق قواعد وشروط منهج البحث العلمي، حتى تكون النتائج المتوصل إليها في الدراسة دقيقة وصادقة ويمكن الاعتماد عليها في عملية الحكم على فرضيات الدراسة، ففيه تم تحديد الخطوات المنهجية المتبعة بضبط الاجراءات الميدانية للدراسة، إذ حدد فيه بدقة منهج البحث ومجتمعه ومجالاته وعينته هاته الأخيرة التي حدد فيه حجمها وطريقة اختيارها، بالإضافة إلى تقديم عرض تفصيلي عن أدوات ووسائل الدراسة من حيث أهدافها وطريقة تطبيقها وكيفية تسجيل بياناتها، ثم عرض نتائج حساب خصائصها السيكو مترية للتأكد من صدقها وثباتها، حتى تكون البيانات المتوصل إليها في هذه الدراسة تعبر بصدق وثبات عن الخصائص الحقيقية لعينة الدراسة، هاته البيانات التي سوف تعالج إحصائياً للوصول إلى نتائج علمية دقيقة ذات دلالة إحصائية يتم عرضها وتحليلها ومناقشتها في الفصل اللاحق.

الفصل الخامس: عرض وتحليل
ومناقشة النتائج

تمهيد

تعتبر النتائج المتحصلة عليها من اتباع خطوات المنهج العلمي السليم خلال القيام بالدراسة الميدانية للبحث اللبنة الأساسية التي يقوم عليها هذا الفصل، فحتى تتمكن من الوصول إلى نتائج علمية ذات دلالة إحصائية تمكننا من الحكم على فرضيات الدراسة إما بقبولها أو برفضها يجب معالجة بيانات الدراسة ثم عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها باستخدام الطرق الإحصائية المناسبة وفق المنهجية العلمية الأنسب لطبيعة الدراسة، حيث سنسعى في هذا الفصل إلى عرض نتائج المعالجة الإحصائية للبيانات المتحصل عليها من الاختبارات البدنية واستبيان الكشف عن التدريب الزائد التي أجريت على لاعبي كرة اليد لصف أقل من تسعة عشرة سنة ذكور، باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط وتحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، ثم تمثلها برسوم بيانية وفق الحدود المنهجية العلمية المناسبة، وبعدها نحلل ونناقش ونفسر هذه النتائج وفق الطرق الإحصائية والعلمية المعمول بها، للوصول إلى نتائج علمية دقيقة يتم تأكيدها أو رفضها بالاستناد إلى نتائج اختبارات مستويات الدلالة الإحصائية ونتائج الدراسات السابقة، أما في نهاية هذا الفصل سوف نقوم بعرض الاستنتاجات العامة للدراسة ثم تقديم اقتراحات لحلول ودراسات مستقبلية.

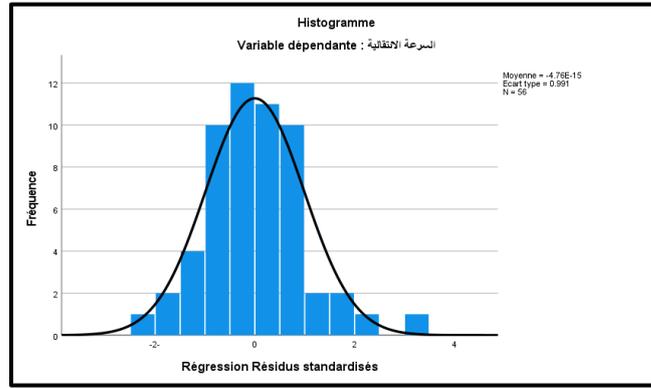
1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الأولى:

1-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الأولى:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى صفة السرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري 30 متر من الوقوف)، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على صفة السرعة الانتقالية (اختبار الجري 30 متر من الوقوف)، والنتائج مبينة فيما يلي:

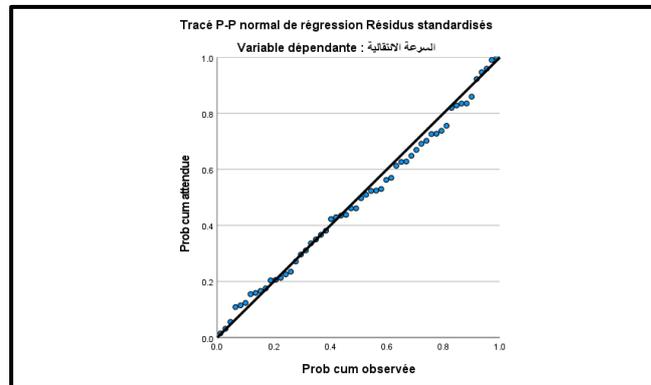
1-1-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 15: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (spss v27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 16: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (spss v27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

1-1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الأولى:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط موضحة في الجدول التالي:
 جدول 34: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة السرعة الانتقالية.

المتغيرات	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة (F)	دلالة (F)
التدريب الزائد	0.372	0.138	8.668	0.005
صفة السرعة الانتقالية				
/	القيمة	قيمة (T)	دلالة (T)	
معامل الانحدار (a)	-0.029	-2.944	0.005	
الثابت (b)	6.990	73.904	0.001	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة الثابت (b) هي (6.990) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (73.904) وبمستوى دلالة (0.001)، أما قيمة معامل الانحدار فهي (-0.029) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (-2.944) بمستوى دلالة (0.005)، والقيمة السالبة له تدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد وصفة السرعة الانتقالية، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط (0.372) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين التدريب الزائد وصفة السرعة الانتقالية، وكانت قيمة معامل التحديد (0.138) مما يدل على أن ما نسبته (13.8%) من التغيرات الطارئة في مستوى صفة السرعة الانتقالية كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة السرعة الانتقالية بقيمة (0.029)، حيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (8.668) بمستوى دلالة (0.005) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد على صفة السرعة الانتقالية، وبذلك فإن معادلة خط الانحدار هي:

$$Y = aX + b \quad \rightarrow \quad Y = -0.029X + 6.990$$

Y : السرعة الانتقالية (اختبار الجري 30 متر من الوقوف)

X : التدريب الزائد

كما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على صفة السرعة الانتقالية، بحيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحنى تنازلي في مستوى صفة السرعة الانتقالية لديهم بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بوحدة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد يقابله انخفاض بمقدار 0.029 في مستوى صفة السرعة الانتقالية.

1-1-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الأولى:

يؤدي الإخلال المستمر بتوازن التدريب والراحة لمدة زمنية معينة إلى اختلال التوازن الهرموني بالجسم مما يرهق الجهاز العصبي المركزي، فتتخفف قدرته على استثارة العدد المطلوب من الوحدات الحركية الضرورية لأداء الواجبات الحركية، فيهبط مستوى التنسيق العصبي العضلي، كما يحتل كذلك التوازن الأيوني داخل الخلية العضلية بسبب تراكم حمض اللبن داخلها، فتضعف انسيابية السيلة العصبية داخل المشابك العضلية العصبية، وتختل الوظائف الكهربائية والكيميائية للجهاز العصبي المحيطي والعضلات، بحيث يؤدي الإرهاق المركزي والمحيطي للجسم إلى هبوط قدرة العضلات على أداء استجابات حركية سريعة أو على أداء انقباضات عضلية متكررة بكفاءة وفعالية، حيث يرى ريسان خريط والآنصاري بأن التعب العضلي يؤدي إلى عدم قدرة الجهاز العضلي على تكرار الانقباضات العضلية بنفس القوة المعتادة للرياضي (ريسان خريط والآنصاري، 2001).

كما يؤدي اختلال توازن هرمونات الإجهاد (مثل الكورتيزول) والبناء (مثل التستوستيرون وهرمون النمو)، إلى هبوط مستوى قدرة العضلات على التعافي، فتضعف قدرتها على تحمل تكرار الانقباضات السريعة والقوية، وهذا ما أكدته دراسة سكارنة ولعبان والتي خلصت إلى وجود علاقة عكسية بين الاسترجاع والتدريب الزائد، فكلما كان هناك تدريب زائد كانت مؤشرات روفي وديكسون بين غير كافي إلى سيئة (سكارنة ولعبان، 2014)، ففي المرحلة الأولى من التدريب الزائد يرتفع تركيز هرمون الكورتيزول وينخفض تركيز هرمون التستوستيرون بالجسم إلى مستويات غير طبيعية، حيث خلص ماسو وآخرون إلى أن التدريب الزائد يؤدي إلى زيادة ملحوظة في هرمون الكورتيزول وانخفاض ملحوظ في هرمون التستوستيرون خلال الموسم (Maso et al, 2003)، مما يؤدي إلى تثبيط عمليات البناء والترميم مع التحفيز المفرط لعمليات الهدم، فتزداد عمليات هدم البروتين العضلي كمصدر طاقة غير جلوكوزية بدل الدهون، مما يزيد من مستوى الالتهابات العضلية وإجهادها التأكسدي، فتهبط قدرتها على أداء انقباضات قوية وسريعة أو على تكرار الانقباضات بنفس القوة المعهودة، حيث يرى كاديبياني بأن حالة التدريب الزائد تؤدي إلى تفضيل هدم البروتين بدلا من الدهون كمصدر أساسي للطاقة الغير جلوكوزية (Cadegiani F, 2020)، أما دراسة تشانغ وآخرون فقد خلصت إلى أن المصابين بحالة التدريب الزائد يعانون من التهاب مزمن وزيادة في الإجهاد التأكسدي، وأن أكسدة البروتينات المتعلقة بمعالجة الكالسيوم والمتعلقة بالتقلص يمكن أن يتسبب في ضعف عضلات الجسم على المدى الطويل (Cheng et al, 2020).

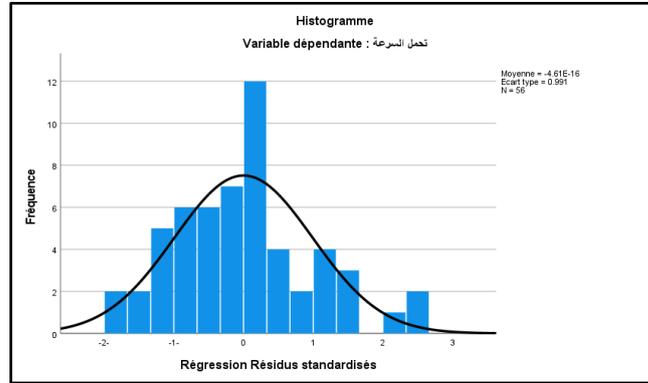
كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تديني مستوى السرعة الانتقالية في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الأولى: يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى سرعة الانتقال لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري 30 متر من الوقوف).

1-2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الأولى:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى صفة تحمل السرعة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة)، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على صفة تحمل السرعة (اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة)، والنتائج مبينة فيما يلي:

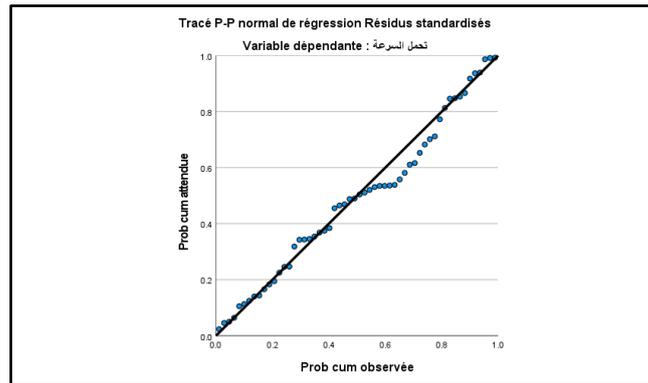
1-2-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 17: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 18: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

1-2-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الأولى:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط موضحة في الجدول التالي:
جدول 35: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة تحمل السرعة.

المتغيرات	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة (F)	دلالة (F)
التدريب الزائد	0.407	0.165	10.704	0.002
صفة تحمل السرعة				
/	القيمة	قيمة (T)	دلالة (T)	
معامل الانحدار (a)	-0.011	-3.272	0.002	
الثابت (b)	4.569	144.290	0.001	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة الثابت (b) هي (4.569) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (144.290) وبمستوى دلالة (0.001)، أما قيمة معامل الانحدار فهي (-0.011) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (-3.272) بمستوى دلالة (0.002)، والقيمة السالبة له تدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد وصفة تحمل السرعة، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط (0.407) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين التدريب الزائد وصفة تحمل السرعة، وكانت قيمة معامل التحديد (0.165) مما يدل على أن ما نسبته (16.5%) من التغيرات الطارئة في مستوى صفة تحمل السرعة كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة تحمل السرعة بقيمة (0.011)، بحيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (10.704) بمستوى دلالة (0.002) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد على صفة تحمل السرعة، وبذلك فإن معادلة خط الانحدار هي:

$$Y = aX + b \quad \rightarrow \quad Y = -0.011X + 4.569$$

تحمل السرعة (اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة): Y

التدريب الزائد: X

كما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على صفة تحمل السرعة، بحيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحنى تنازلي في مستوى صفة تحمل السرعة لديهم بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بوحدة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد يقابله انخفاض بمقدار 0.011 في مستوى صفة تحمل السرعة.

1-2-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الأولى:

يؤدي الوقوع في حالة التدريب الزائد إلى إرهاق مركزي ومحيطي مما يؤثر على قدرة العضلات على العمل بكفاءة لفترات زمنية طويلة، إذ يؤدي إرهاق الجهاز العصبي المركزي إلى تباطؤ السيالة العصبية وضعف التحفيز العصبي العضلي فيهبط مستوى التنسيق العصبي العضلي، أما الإرهاق المحيطي فيؤدي إلى اختلال الوظائف الكهربائية والكيميائية للعضلات والجهاز العصبي المحيطي، كما يرفع من مستوى التهاب العضلات وإجهادها التأكسدي فتضعف قدرتها على أداء انقباضات عضلية قوية ومنتالية، كما أن إرهاق الجهاز العصبي العضلي يؤدي إلى ضعف قدرة العضلات على تحمل تكرار الانقباضات العضلية السريعة والقوية بالكفاءة والفاعلية المعهودة، وهذا ما أكدته كل من دراسة دايم والتي خلصت إلى أن التعب العضلي (الموضعي) يؤثر سلبا في التوافق العصبي العضلي (دايم، 2012)، ودراسة تشانغ وآخرون والتي خلصت إلى أن المصابين بحالة التدريب الزائد يعانون من التهاب مزمن وزيادة في الإجهاد التأكسدي و أن أكسدة البروتينات المتعلقة بمعالجة الكالسيوم والمتعلقة بالتقلص يمكن أن يتسبب في ضعف عضلات الجسم على المدى الطويل وزيادة الإرهاق (Cheng et al, 2020).

في حالة التدريب الزائد تستنزف مصادر الطاقة بالجسم، وتخفض قدرته على أكسدة الكربوهيدرات والدهون، وتبطل قدرة العضلات على تحمل استمرارية أداء الواجبات الحركية بكفاءة وفعالية خلال التنقلات السريعة، فحسب بومبا وهاف ينخفض مخزون الجليكوجين بالعضلات والكبد في حالة التدريب الزائد (Bompa & Haff, 2009)، في حين خلصت دراسة أولولو وآخرون إلى أن التدريب الزائد يضعف قدرة الجسم على أكسدة كل من الكربوهيدرات والدهون (Aloulou, et al, 2003)، كما يؤدي اختلال التوازن الهرموني بالجسم، مثل هرمون الإجهاد (الكورتيزول)، وهرمونات البناء (التستوستيرون، وهرمون النمو) وهرمون الألدوستيرون (المنظم للماء والمعادن) إلى ضعف قدرة العضلات على التعافي، وضعف التنسيق العضلي، وضعف قوة الانقباض، فتبطل قدرة العضلات على أداء انقباضات عضلية متكررة بالكفاءة والفاعلية المعهودة، حيث أكد مافيتون بأن التدريب الزائد المزمن يكون مصحوبا بقصور الغدة الكظرية، وينخفض مستوى هرمونات الكورتيزول، و(DHEA)، والتستوستيرون، والألدوستيرون (Maffetone, 2010)، في حين أكدت دراسة ماسو وآخرون بأن التدريب الزائد يؤدي إلى زيادة ملحوظة في هرمون الكورتيزول وانخفاض ملحوظ في هرمون التستوستيرون خلال الموسم (Maso et al, 2003).

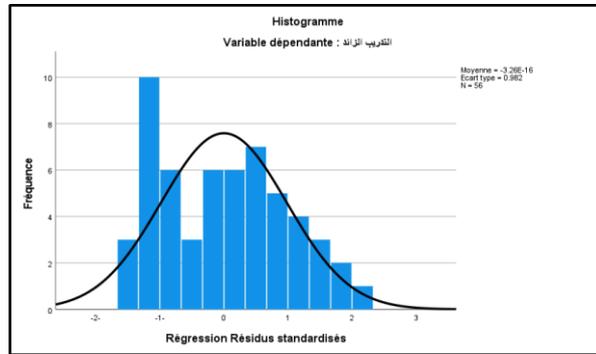
كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تدني مستوى صفة تحمل السرعة في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الأولى: يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى صفة تحمل السرعة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة).

1-3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الأولى:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى سرعة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي وتحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على سرعة (السرعة الانتقالية + تحمل السرعة)، والنتائج مبينة فيما يلي:

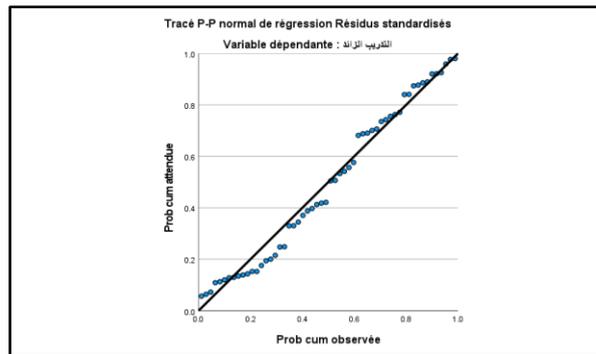
1-3-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي المتعدد القياسي:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 19: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي (Spss V27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 20: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي (Spss V27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

1-3-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد والبسيط موضحة في الجدول التالي:
جدول 36: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي والبسيط لأثر التدريب الزائد على صفة السرعة.

تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة (F)	دلالة (F)
التدريب الزائد	0.433	0.187	6.110	0.004
صفة السرعة				
تحليل الانحدار الخطي البسيط	معامل الارتباط	القيمة	قيمة (T)	دلالة (T)
صفة السرعة الانتقالية	معامل الانحدار (a)	- 0.029	- 2.944	0.005
صفة تحمل السرعة	معامل الانحدار (a)	- 0.011	- 3.272	0.002

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الانحدار لصفة السرعة الانتقالية هي (- 0.029) وهي قيمة دالة معنوية حسب قيمة اختبار (T) الذي كانت قيمته (- 2.944) وبمستوى دلالة (0.005)، أما قيمة معامل الانحدار لصفة تحمل السرعة فهي (- 0.011) وهي قيمة دالة معنوية حسب قيمة اختبار (T) الذي كانت قيمته (- 3.272) وبمستوى دلالة (0.002)، والقيمة السالبة لمعامل الانحدار لكل من صفة السرعة الانتقالية وصفة تحمل السرعة تدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد و صفة السرعة، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين التدريب الزائد و صفة السرعة قيمة (0.433) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين التدريب الزائد و صفة السرعة، وكانت قيمة معامل التحديد قد بلغت (0.187) مما يدل على أن ما نسبته (18.7%) من التغيرات الطارئة في مستوى صفة السرعة كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة السرعة الانتقالية بقيمة (0.029) وفي مستوى صفة تحمل السرعة بقيمة (0.011)، بحيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (6.110) بمستوى دلالة (0.004) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد في صفة السرعة.

كما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على صفة السرعة، حيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحى تنازلي في مستوى صفة السرعة لديهم بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بوحدة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد يقابله انخفاض بمقدار (0.029) و(0.011) في كل من مستوى صفة السرعة الانتقالية و صفة تحمل السرعة على الترتيب، مما يؤثر سلباً في مستوى صفة السرعة.

1-3-3- مناقشة نتائج الفرضية الأولى:

يؤدي الإجهاد المزمن إلى تغيير التوازن الحامضي القلوي بالجسم فينخفض الـ PH بسبب زيادة تركيز أيونات الهيدروجين H^+ الناتجة عن تفكك حمض اللاكتيك $C_3H_6O_3$ المتراكم بالعضلات إلى حمض اللاكتات $C_3H_5O_3$ ، فتهدب كفاءة إنزيم الفسفوكرياتيناز المسؤول عن هدم الجلوكوز في غياب الأوكسجين عند (PH= 6.9)، وتختل الوظائف الكهربائية والكيميائية للجهاز العصبي العضلي المحيطي، بسبب ضعف انسياب السائلة العصبية داخل المشابك العصبية العضلية لتراكم حمض اللبن داخلها، أو نتيجة انتقال الشحنات الكهربائية السالبة من الوحدات الحركية المنقبضة إلى الوحدات الغير منقبضة فتتعادل الشحنات الكهربائية داخل العضلات، أو بسبب خروج أيونات البوتاسيوم (K^+) من داخل الخلية العضلية إلى خارجها لتساوي تركيزها مع تركيز أيونات الصوديوم (Na^+) في الخارج فيزول استقطاب الخلية العضلية مما يؤثر سلبا على إطلاق الكالسيوم (Ca^{++}) من الشبكة الهيولية، حيث تؤدي هذه الاختلالات إلى بطئ الانقباضات العضلية، وضعف التنسيق العصبي العضلي، وهذا ما أكدته طه صلاح والذي يرى بأن التعب اللاهوائي الذي يؤدي إلى تغيير التوازن الحامضي القلوي للدم يؤثر بالسلب على إنزيم الفسفوكرياتيناز المسؤول عن هدم الجلوكوز (طه صلاح، 2020).

يؤدي اختلال وظائف الغدد الصماء بالجسم، إلى فرط نشاط الغدة الدرقية في المرحلة الأولى من التدريب الزائد فيزداد معدل العمليات الانفعالية، أو إلى قصور الغدة الكظرية في المرحلة المتقدمة منه فتتخفف قدرة الجسم على التكيف مع الضغوط البدنية والنفسية، وهو ما أكدته هاكني و كونستانتيني في الحالة المبكرة من التدريب الزائد تتميز بفرط نشاط الغدة الدرقية، أما حالة المتقدمة منه فتتميز بقصور الغدة الكظرية (Hackney & Constantini, 2020)، مما يؤدي إلى فقدان الكتلة العضلية، وضعف وإجهاد العضلات، وضعف التحمل العضلي، فتتخفف قدرة العضلات على أداء انقباضات سريعة، أو على تكرار الانقباضات العضلية بنفس الكفاءة والفعالية المعهودة، بالإضافة إلى اختلال توازن الجهاز العصبي المركزي فينخفض مستوى القدرات العقلية ومعدل التحفيز العصبي العضلي، الذي ينعكس بالسلب على كفاءة الرياضي في أداء الواجبات الحركية التي تتطلب السرعة والدقة وسرعة رد الفعل، وهذا ما أكدته دراسة سيمونز وآخرون التي خلصت إلى أن تعرض الرياضي إلى الإرهاق الزائد أو التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض مستوى القدرات العقلية لديه، وزيادة وقت الاستجابة في اختبار الألوان ستروب (Symons et al, 2023).

كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تدني مستوى صفة السرعة في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الأولى: يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى صفة السرعة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.

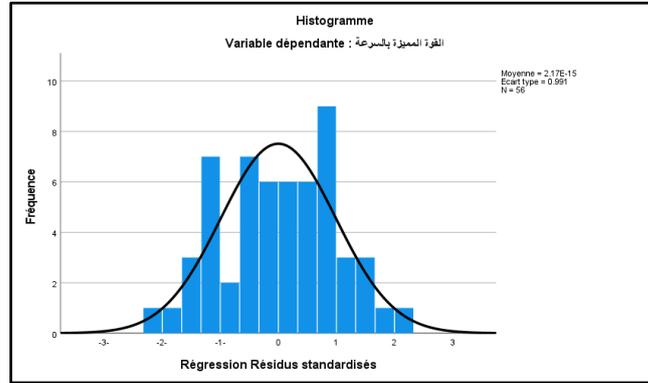
2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثانية:

2-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثانية:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الخمس وثبات)، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى (اختبار الخمس وثبات)، والنتائج مبينة فيما يلي:

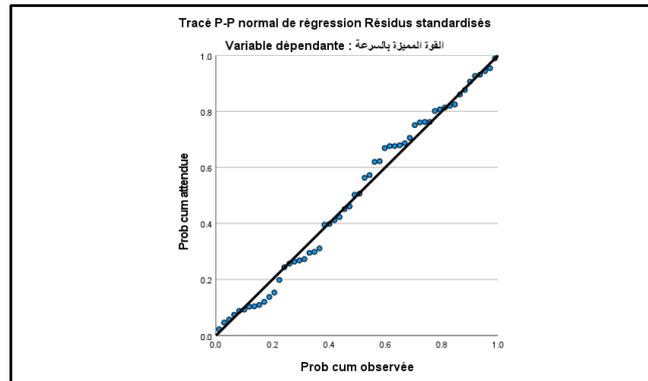
2-1-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 21: رسم البياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 22: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

2-1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثانية:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط موضحة في الجدول التالي:
 جدول 37: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى.

المتغيرات	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة (F)	دلالة (F)
التدريب الزائد	0.409	0.167	10.823	0.002
صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى				
/		القيمة	قيمة (T)	دلالة (T)
معامل الانحدار (a)		-0.071	-3.290	0.002
الثابت (b)		12.107	58.670	0.001

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة الثابت (b) هي (12.107) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (58.670) وبمستوى دلالة (0.001)، أما قيمة معامل الانحدار فهي (-0.071) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (-3.290) بمستوى دلالة (0.002)، والقيمة السالبة له تدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد وصفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط (0.409) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين التدريب الزائد وصفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، وكانت قيمة معامل التحديد (0.167) مما يدل على أن ما نسبته (16.7%) من التغيرات الطارئة في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى بقيمة (0.071)، حيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (10.823) بمستوى دلالة (0.002) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد في صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، وبذلك فإن معادلة خط الانحدار هي:

$$Y = aX + b \quad \rightarrow \quad Y = -0.071X + 12.107$$

Y: القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى (اختبار الخمس وثبات)

X: التدريب الزائد

مما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، حيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحنى تنازلي في مستوى

صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بوحدة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد يقابله انخفاض بمقدار 0.071 في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى.

2-1-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثانية:

إن التعرض المستمر للضغوط التدريبية وغير التدريبية دون فترات تعاف كافية يؤدي إلى حدوث مجموعة من التغيرات أو التكيفات الفسيولوجية السلبية، مما يخل بتوازن الجهاز العصبي الذاتي، مما يرهق بدوره كلا من الجهاز العصبي المركزي والجهاز العصبي المحيطي، فيضعف النشاط الكهربائي العصبي للدماغ نتيجة انخفاض إفراز بعض النواقل العصبية مثل الدوبامين والنور أدرينالين، كما تنخفض سرعة انتقال السيالة العصبية في الأعصاب والمشابك العصبية العضلية، مما يؤدي إلى بطء الاستجابة الحركية، ويصاحب ذلك اضطرابات في مستوى هرمون السيروتونين، مما قد يزيد من الشعور بالتعب والنعاس، كل هذه التغيرات تؤدي إلى انخفاض عدد الوحدات الحركية المحفزة في بداية الحركة وفي نفس الوقت، مما يضعف قدرات التنسيق العصبي العضلي، وهذا ما يؤثر سلبا على سرعة رد الفعل ودقة الأداء الحركي، ويقلل من كفاءة الرياضي في أداء الحركات القوية والسريعة وتكرارها بكفاءته المعهودة، وهذا ما أكدته دراسة سيمونز وآخرون والتي خلصت إلى أن تعرض الرياضي إلى الإرهاق الزائد أو التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض مستوى القدرات العقلية لديه، وزيادة وقت الاستجابة في اختبار الألوان ستروب (Symons et al, 2023).

يؤثر اختلال التوازن الهرموني في الجسم سلبا على كفاءة الجهاز العضلي وقدرته على الأداء الرياضي، حيث يؤدي انخفاض مستويات هرمون التستوستيرون وهرمون النمو (GH) وارتفاع مستوى هرمون الكورتيزول بشكل مزمن إلى فقدان الكتلة العضلية، زيادة تراكم الدهون، وانخفاض القوة والقدرة العضلية والتحمل العضلي، بالإضافة إلى تراجع قدرة العضلات على الاستشفاء بعد الجهد مما يؤخر عمليات الاستشفاء العضلي، أما اضطرابات هرمونات الغدة الدرقية، مثل ثلاثي يودوثيرونين (T3) والثيروكسين (T4)، فتؤدي إلى اضطراب العمليات الأيضية، ما قد يتسبب في استنزاف مخازن الطاقة بالعضلات والكبد، فكل تلك التغيرات سابقة الذكر تضعف من كفاءة التقلص العضلي، وهذا ما أكدته دراسة فلافيو وكاتر التي خلصت إلى أن الرياضيون المتأثرون بمتلازمة التدريب الزائد يظهرون مستويات قاعدية منخفضة واستجابات أقل لهرمون النمو والبرولاكتين في اختبار الإجهاد غير المعتمد على التمارين مقارنة بالرياضيين الأصحاء، ولكنها مشابهة للأشخاص غير النشطين (Cadeiani & Kater, 2018).

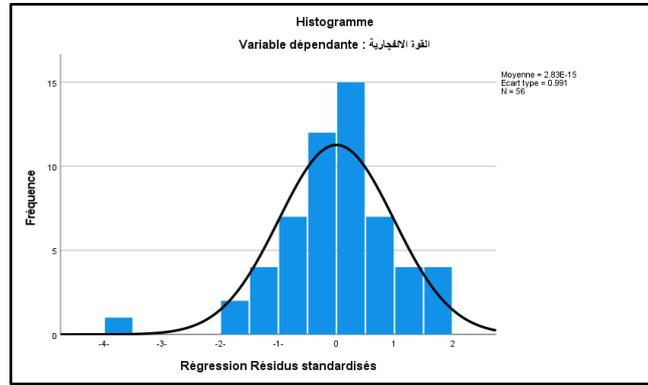
كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تدني مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثانية: يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الخمس وثبات).

2-2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثانية:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الوثب العريض من الثبات)، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى (اختبار الوثب العريض من الثبات)، والنتائج مبينة فيما يلي:

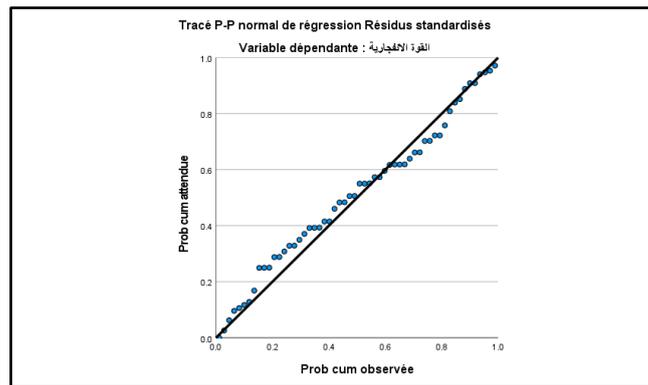
2-2-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 23: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 24: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

2-2-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثانية:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط موضحة في الجدول التالي:

جدول 38: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

المتغيرات	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة (F)	دلالة (F)
التدريب الزائد	0.678	0.46	45.968	0.001
صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى				
/	القيمة	قيمة (T)	دلالة (T)	
معامل الانحدار (a)	-0.030	-6.780	0.001	
الثابت (b)	2.487	58.593	0.001	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة الثابت (b) هي (2.487) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (58.593) وبمستوى دلالة (0.001)، أما قيمة معامل الانحدار فهي (-0.030) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (-6.780) بمستوى دلالة (0.001)، والقيمة السالبة له تدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد وصفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط (0.678) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين التدريب الزائد وصفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى، وكانت قيمة معامل التحديد (0.46) مما يدل على أن ما نسبته (46%) من التغيرات الطارئة في مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى بقيمة (0.030)، حيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (45.968) بمستوى دلالة (0.001) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد في صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى، وبذلك فإن معادلة خط الانحدار هي:

$$Y = aX + b \quad \rightarrow \quad Y = -0.030X + 2.487$$

التدريب الزائد: X / القوة الانفجارية للأطراف السفلى (اختبار الوثب العريض من الثبات): Y

مما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على صفة القوة الانفجارية للأطراف

السفلى، حيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحنى تنازلي في مستوى

صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بوحدة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد

يقابله انخفاض بمقدار 0.030 في مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى.

2-2-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثانية:

يؤدي ضعف التنسيق العصبي العضلي الناتج عن إرهاق الجهاز العصبي المركزي (CNS) والجهاز العصبي المحيطي إلى تأخير الاستجابة الحركية، وزيادة زمن رد الفعل، واضطراب دقة الأداء الحركي، يحدث هذا بسبب انخفاض كفاءة نقل الإشارات العصبية، مما يقلل من كفاءة التنسيق بين الجهاز العصبي والعضلات، كما يؤثر تغير التوازن الحامضي القلوي للجسم (PH) بالسلب على الوظائف الكهربائية والكيميائية داخل الألياف العضلية، ويحد ذلك من قدرة العضلات على التقلص بكفاءة، بسبب انخفاض معدل التحفيز العصبي العضلي، الذي يقلل من عدد الوحدات الحركية المنشطة في نفس اللحظة، وبالتالي تنخفض قدرة العضلة على إنتاج أقصى قوة في أقل زمن ممكن، وهذا ما أكدته دراسة مارجونيس وآخرون والتي خلصت إلى أن التدريب الزائد يؤدي إلى ظهور أعراض التعب والالتهاب العضلي مع انخفاض في القوة العضلية، والقدرة، والقدرة على القفز (Margonis, et al, 2007).

يؤدي اضطراب التوازن الهرموني المرتبط بحالة التدريب الزائد إلى فقدان الكتلة العضلية، وضعف القوة العضلية، والسرعة، والتحمل، إضافة إلى ضعف قدرات التعافي، يحدث ذلك بسبب اضطراب مستويات هرمون النمو (GH) وهرمون التستوستيرون، إلى جانب اضطراب مستويات هرمون الكورتيزول، مما يضعف من عمليات بناء الأنسجة وترميمها، ويزيد من مستوى التلف والالتهاب العضلي، كما أن الاضطرابات المزمنة لمستويات هرمون الأدرينالين والنور أدرينالين تزيد من مستوى التوتر العضلي، مما يرهق العضلات ويزيد من إجهادها التأكسدي، وهو ما يضر بالأداء على المدى الطويل، إضافة إلى ذلك، فإن اضطراب هرمون البرولاكتين قد يبطئ من عمليات الاستشفاء العضلي، مما يزيد من خطر التعرض للإصابات الرياضية، وهذا ما أكدته دراسة فلافيو وكاتر التي خلصت إلى أن الرياضيين المتأثرين بمتلازمة التدريب الزائد يظهرون مستويات قاعدية منخفضة واستجابات أقل لهرمون النمو والبرولاكتين في اختبار الإجهاد الغير معتمد على التمارين مقارنة بالرياضيين الأصحاء، (Cadegiani & Kater, 2018)، وكذا دراسة رودريغاز وآخرون التي خلصت إلى وجود ارتباط بين تكرار التدريب، وأعراض التدريب الزائد، والإصابات لدى لاعبي كرة القدم للشبان ذكور (Rodrigues et al, 2023)، أما دراسة تشانغ وآخرون خلصت إلى أن المصابين بحالة التدريب الزائد يعانون من التهاب مزمن وزيادة في الإجهاد التأكسدي للعضلات (Cheng et al, 2020).

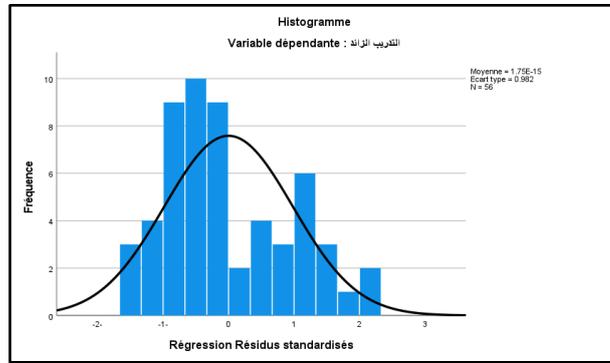
كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تدني مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثانية: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الوثب العريض من النبات).

2-3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثانية:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى صفة القوة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي وتحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على صفة القوة (القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى + القوة الانفجارية للأطراف السفلى)، والنتائج مبينة فيما يلي:

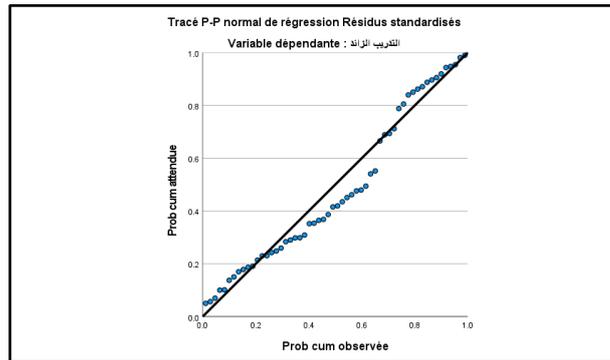
2-3-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي المتعدد القياسي:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 25: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي (Spss V27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 26: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي (Spss V27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

2-3-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد والبسيط موضحة في الجدول التالي:
 جدول 39: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي والبسيط لأثر التدريب الزائد على صفة القوة.

تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة (F)	دلالة (F)
التدريب الزائد	0.686	0.471	23.605	0.001
صفة القوة				
تحليل الانحدار الخطي البسيط	معامل الارتباط	القيمة	قيمة (T)	دلالة (T)
صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى	معامل الانحدار (a)	- 0.071	- 3.290	0.002
صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى	معامل الانحدار (a)	- 0.030	- 6.780	0.001

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الانحدار لصفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى قد بلغت (0.071 -) وهي قيمة دالة معنوية حسب قيمة اختبار (T) الذي كانت قيمته (- 3.290) وبمستوى دلالة (0.002)، أما قيمة معامل الانحدار لصفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى فهي (- 0.030) وهي قيمة دالة معنوية حسب قيمة اختبار (T) الذي كانت قيمته (- 6.780) وبمستوى دلالة (0.001)، والقيم السالبة لمعامل الانحدار لكل من صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى وصفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى تدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد وصفة القوة، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين التدريب الزائد وصفة القوة قيمة (0.686) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بينهما، وكانت قيمة معامل التحديد (0.471) مما يدل على أن ما نسبته (47.1%) من التغيرات الطارئة في مستوى صفة القوة كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى بقيمة (0.071) وفي مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى بقيمة (0.030)، حيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (23.605) بمستوى دلالة (0.001) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد في صفة القوة.

مما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على صفة القوة، حيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحنى تنازلي في مستوى صفة القوة لديهم بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بوحدة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد يقابله انخفاض في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، وفي مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى، مما يؤثر سلباً في مستوى صفة القوة.

2-3-3- مناقشة نتائج الفرضية الثانية:

حالة التدريب الزائد تنشأ نتيجة اضطرابات مستويات الإفراز الهرموني بالجسم، حيث يؤدي اضطراب إفراز هرمونات الغدة النخامية مثل، هرمون النمو (GH)، الهرمون المنشط للغدة الكظرية (ACTH)، هرمون الكورتيزول (CORT)، هرمون التستوستيرون (TESTO)، هذا الاضطراب الهرموني قد يؤثر سلبا على عمليات نمو الأنسجة العضلية وبنائها وترميمها، مما يؤدي إلى زيادة التلف والالتهاب العضلي، فتتخفف الكتلة العضلية وتضعف القوة العضلية القسوى والقدرة على تحمل القوة، كما تقل كفاءة عمليات الاستشفاء العضلي، مما يزيد من خطر الإصابة خلال التمارين الكثيفة، وهذا ما أكدته دراسة **كاديغياني وكاتر** التي خلصت إلى فقدان التكيف الهرموني جزئيا على الأقل في حالة متلازمة التدريب الزائد، والذي قد يفسر انخفاض الأداء فيها (Cadegiani & Kater, 2017)، ودراسة **رودريغز وآخرون** والتي خلصت إلى وجود ارتباط بين تكرار التدريب، وأعراض التدريب الزائد، والإصابات لدى لاعبي كرة القدم للشبان ذكور (Rodrigues et al, 2023).

يؤدي الإجهاد المزمن أو التدريب الزائد إلى إرهاق الجهاز العصبي المركزي والمحيطي، مما يؤدي إلى ضعف مستوى التحفيز العصبي للعضلات الناتج عن ضعف سرعة نقل السيالة العصبية إلى العضلات، وضعف الوظائف الكهربائية والكيميائية للعضلات بعد تغير التوازن الحامضي القلوي (pH) للجسم، إذ تؤدي هذه العوامل مجتمعة إلى خفض عدد الوحدات الحركية المستثارة في نفس اللحظة، وضعف التنسيق العصبي العضلي، وضعف قوة الانقباض العضلي، وضعف القدرة على تكرار الانقباضات العضلية بنفس الكفاءة المعهودة، مما يؤثر سلبا على مستوى القدرة العضلية، وهذا ما أكدته دراسة **مارجونيس وآخرون** التي خلصت إلى انخفاض الأداء (القوة العضلية، القدرة، القدرة على القفز) استجابة لحالة التدريب الزائد، مع ظهور أعراض التعب العضلي والالتهاب (Margonis, et al, 2007).

قد يؤدي اختلال التوازن النفسي والعاطفي للرياضي إلى وقوعه في حالة التدريب الزائد بسبب ارتفاع مستويات التوتر والضغط النفسي، إذ يؤدي القلق والتوتر المزمن إلى ارتفاع مستويات إفراز هرمون الأدرينالين وهرمون النور أدرينالين، مما يزيد من مستويات التوتر والإجهاد العضلي، حيث تؤدي هذه العوامل سابقة الذكر إلى فقدان الحافز، وضعف الأداء الحركي، وإرهاق الجهاز العصبي والعضلي، مما ينعكس سلبا على القوة العضلية، والقدرة العضلية، والتحمل العضلي، والكفاءة الحركية، وهذا ما أكدته دراسة **عزب وآخرون** والتي خلصت إلى أن التدريب الزائد من أهم أسباب الاحتراق النفسي (عزب، وآخرون، 2022).

كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تدني مستوى صفة القوة في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الثانية: يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى صفة القوة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.

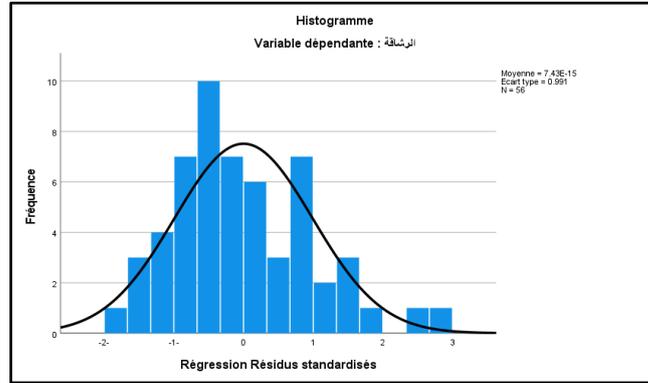
3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

3-1- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثالثة:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى صفة الرشاقة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري المتعرج بارو)، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على صفة الرشاقة (اختبار الجري المتعرج بارو)، والنتائج مبينة فيما يلي:

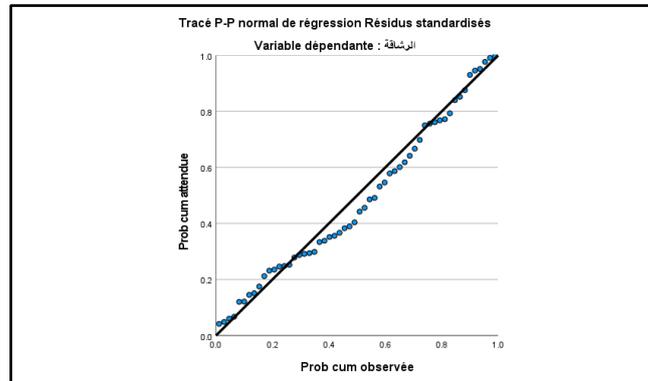
3-1-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 27: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 28: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

3-1-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثالثة:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط موضحة في الجدول التالي:
جدول 40: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة الرشاقة.

المتغيرات	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة (F)	دلالة (F)
التدريب الزائد	0.366	0.134	8.353	0.006
صفة الرشاقة				
/	القيمة	قيمة (T)	دلالة (T)	
معامل الانحدار (a)	-0.008	-2.890	0.006	
الثابت (b)	3.587	140.122	0.001	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة الثابت (b) هي (3.587) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (140.122) وبمستوى دلالة (0.001)، أما قيمة معامل الانحدار فهي (-0.008) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (-2.890) بمستوى دلالة (0.006)، والقيمة السالبة له تدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد وصفة الرشاقة، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط (0.366) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين التدريب الزائد وصفة الرشاقة، وكانت قيمة معامل التحديد (0.134) مما يدل على أن ما نسبته (13.4%) من التغيرات الطارئة في مستوى صفة الرشاقة كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة الرشاقة بقيمة (0.008)، حيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (8.353) بمستوى دلالة (0.006) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد في صفة الرشاقة. وبذلك فإن معادلة خط الانحدار هي:

$$Y = aX + b \quad \rightarrow \quad Y = -0.008X + 3.587$$

الرشاقة (اختبار الجري المتعرج بارو): Y

التدريب الزائد: X

كما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على صفة الرشاقة، حيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحنى تنازلي في مستوى صفة الرشاقة لديهم بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بوحدة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد يقابله انخفاض بمقدار 0.008 في مستوى صفة الرشاقة.

3-1-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثالثة:

اختلال التوازن الهرموني بالجسم في حالة التدريب الزائد يؤثر بشكل مباشر على وظائف الجهاز القلبي الوعائي التنفسي، حيث يؤدي الإجهاد المزمّن إلى زيادة مستوى إفراز هرمونات الإجهاد مثل الكورتيزول وانخفاض مستوى إفراز هرمونات البناء مثل التستوستيرون وهرمون النمو، مما يرهق الجهاز القلبي الوعائي فتتخفّف كفاءته، ويتجلى ذلك في ارتفاع معدل ضربات القلب أثناء الراحة، وانخفاض تباين معدل نبضات القلب، كما يؤدي الاختلال بتوازن هرمونات الغدة الدرقية والكظرية إلى اضطراب العمليات الأيضية داخل الخلية العضلية، مما يؤدي إلى زيادة الالتهابات العضلية وإجهادها التأكسدي الناتج عن زيادة إنتاج الجذور الحرة، تسهم هذه التغيرات في زيادة معدلات التعب وضعف التحمل نتيجة استنزاف مخازن الطاقة وتعطيل آليات التعافي الطبيعية، كما تضعف القوة العضلية، والقدرة العضلية، والمرونة، مما يؤثر سلباً على صفة الرشاقة، حيث يرى مافيتون بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض مستوى الأداء الهوائي، وعدم التوازن بين الوظائف الهوائية واللاهوائية (التراجع في اختبار MAF)، كما يؤدي التدريب الزائد إلى خلل في التنسيق الحركي، وعدم الاتساق في أداء الحركات الإيقاعية، ضعف القدرة على تمييز الأخطاء الفنية وتصحيحها، وعودة ظهور الأخطاء التي تم تصحيحها مسبقاً (Maffetone, 2010).

يؤدي الوقوع في حالة التدريب الزائد إلى إجهاد الجهاز العصبي المركزي نتيجة زيادة مستوى هرمون الكورتيزول فيضطرب توازن النواقل العصبية في الدماغ وتتنخفض كفاءة التحفيز العصبي العضلي فتضعف قدرات التنسيق العصبي العضلي، أما الإجهاد المزمّن فيؤدي إلى اضطراب التوازن الحامضي القلوي (pH) للجسم، مما يؤثر سلباً على كفاءة العضلات في إنتاج القوة، ويقل عدد الوحدات الحركية المشاركة في الأداء الحركي، فيتنخفض مستوى سرعة رد الفعل، والتوازن، والقوة الانفجارية، كما ينخفض مستوى النشاط الكهربائي للدماغ بسبب الارتفاع المزمّن لمستويات الكورتيزول فتضعف وظائفه مثل التركيز، والذاكرة قصيرة المدى، والقدرات الإدراكية، فينعكس ذلك سلباً على سرعة رد الفعل، والدقة الحركية، وقدرات التعلم، مما يؤدي إلى تراجع الأداء التقني في المهام الحركية التي تتطلب السرعة، والدقة، وسرعة تغيير الاتجاه، وهذا ما أكدته دراسة محفوظي محمود، التي خلصت إلى أن التعب يؤثر على المردود التقني للاعب كرة القدم (محموطي، 2021)، كما يرى مافيتون بأن الاختلال المزمّن للتوازن الهرموني بالجسم في حالة التدريب الزائد يسهم في تفاقم الحالة الجسدية والكيميائية والعقلية للفرد (Maffetone, 2010).

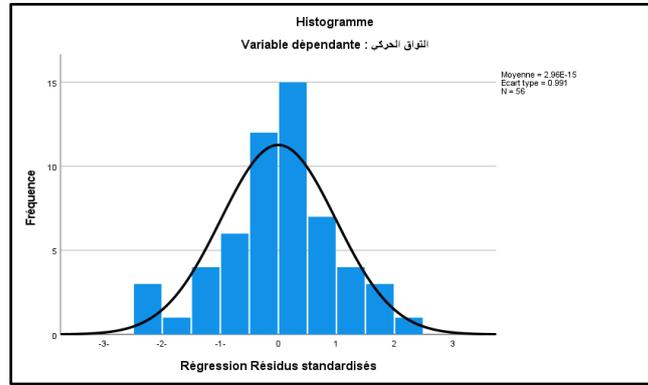
كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تدني مستوى صفة الرشاقة في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الجزئية الأولى للفرضية الثالثة: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى صفة الرشاقة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري المتعرج بارو).

3-2- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثالثة:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى صفة التوافق الحركي لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الدوائر المرقمة)، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على صفة التوافق الحركي (اختبار الدوائر المرقمة)، والنتائج مبينة فيما يلي:

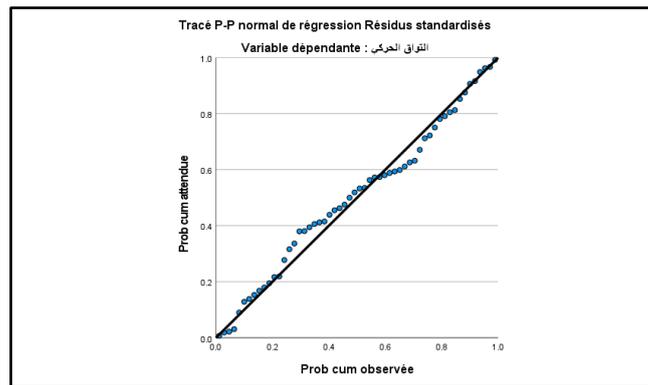
3-2-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي البسيط:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 29: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 30: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط (Spss V27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي البسيط، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

3-2-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثالثة:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط موضحة في الجدول التالي:
جدول 41: نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لأثر التدريب الزائد على صفة التوافق الحركي.

المتغيرات	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة (F)	دلالة (F)
التدريب الزائد	0.411	0.169	11.001	0.002
صفة التوافق الحركي				
/	القيمة	قيمة (T)	دلالة (T)	
معامل الانحدار (a)	-0.017	-3.317	0.002	
الثابت (b)	2.30	46.738	0.001	

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة الثابت (b) هي (2.30) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (46.738) وبمستوى دلالة (0.001)، أما قيمة معامل الانحدار فهي (-0.017) وهو دال معنويًا حسب اختبار (T) الذي كانت قيمته (-3.317) بمستوى دلالة (0.002)، والقيمة السالبة له تدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد وصفة التوافق الحركي، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط (0.411) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين التدريب الزائد وصفة التوافق الحركي، وكانت قيمة معامل التحديد (0.169) مما يدل على أن ما نسبته (16.9%) من التغيرات الطارئة في مستوى صفة التوافق الحركي كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة التوافق الحركي بقيمة (0.017)، حيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (11.001) بمستوى دلالة (0.002) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد في صفة التوافق الحركي، وبذلك فإن معادلة خط الانحدار هي:

$$Y = aX + b \quad \rightarrow \quad Y = -0.017X + 2.30$$

التوافق الحركي (اختبار الدوائر المرقمة): Y

التدريب الزائد: X

كما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على صفة التوافق الحركي، حيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحنى تنازلي في مستوى صفة التوافق الحركي لديهم بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بدرجة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد يقابله انخفاض بمقدار 0.017 في مستوى صفة التوافق الحركي.

3-2-3- مناقشة نتائج الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثالثة:

يؤدي الوقوع في حالة التدريب الزائد إلى ضعف القدرات الإدراكية لدى الرياضيين، نتيجة مجموعة من التغيرات الفسيولوجية والوظيفية في الجسم، والتي تشمل اضطرابات النوم، التوتر العصبي، التغيرات المزاجية (مثل الاكتئاب والقلق)، وانخفاض مستويات التحفيز، ويرجع ذلك إلى ارتفاع مستوى هرمون الكورتيزول وانخفاض مستويات هرمون التستوستيرون وهرمون النمو، مما يسبب تراجعاً في وظائف الذاكرة، والانتباه، والإدراك الحسي، وسرعة رد الفعل، كما يؤدي اضطراب العمليات الأيضية الناتج عن اختلال وظائف الغدة الدرقية والغدة الكظرية إلى بطء عمليات التفكير وضعف التركيز، إذ تسهم هذه العوامل مجتمعة في التأثير السلبي على الوظائف العقلية للرياضي الواقع في حالة التدريب الزائد، وهذا ما أكدته دراسة سيمونز وآخرون التي خلصت إلى أن التعرض إلى الإرهاق الزائد أو التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض مستوى القدرات العقلية، وزيادة وقت الاستجابة في اختبار الألوان ستروب (Symons et al, 2023).

يتأثر التوافق العصبي العضلي سلباً بحالة التدريب الزائد، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى الأداء الحركي للرياضي، ويرجع ذلك إلى إجهاد الجهاز العصبي المركزي والمحيطي الناتج عن اضطراب مستويات إفراز الهرمونات بالجسم وتغير التوازن الحامضي القلوي به، فينخفض مستوى التحفيز العصبي العضلي، مما يقلل من عدد الوحدات الحركية المنبهة في نفس اللحظة، وبالتالي تنخفض قدرات التنسيق العصبي العضلي، وهذا ما أكدته دراسة قيس سعيد دايم التي خلصت إلى أن التعب العضلي (الموضعي) يؤثر سلباً في الأداء الحركي للتصويب من القفز عالياً والتصويب بعد الخداع، وأن التعب العضلي (الموضعي) يؤثر سلباً في التوافق العصبي العضلي (دايم، 2012).

يؤدي الإجهاد التأكسدي للعضلات في حالة التدريب الزائد، الناتج عن اختلال توازن إفراز الهرمونات بالجسم وتراكم مخلفات عمليات الأيض الخلوي به، بالإضافة إلى استنفاد مخازن الجليكوجين من العضلات والكبد، إلى ارتفاع مستويات الالتهاب والتلف العضلي، مما يؤدي إلى انخفاض قدرة العضلات على التحمل والتعافي، وضعف انسياب السوائل العصبية داخل العضلات بسبب تراكم النواتج الأيضية بها واضطراب استقطاب الخلايا العضلية، فتضعف قدرات التنسيق بين العضلات العاملة وغير العاملة، مما يؤدي إلى هبوط قدرة العضلات على التكيف السريع مع التوتر والانقباض والارتخاء، وتنخفض قدرتها على الاقتصاد في الجهد، وهذا ما أكدته دراسة تشانغ وآخرون والتي خلصت إلى أن المصابين بحالة التدريب الزائد يعانون من التهاب مزمن وزيادة في الإجهاد التأكسدي (Cheng et al, 2020)، كما يؤدي التدريب الزائد إلى نقص القدرة على سرعة الاستجابة وتلبية متطلبات الأداء (الرضوان، 2020).

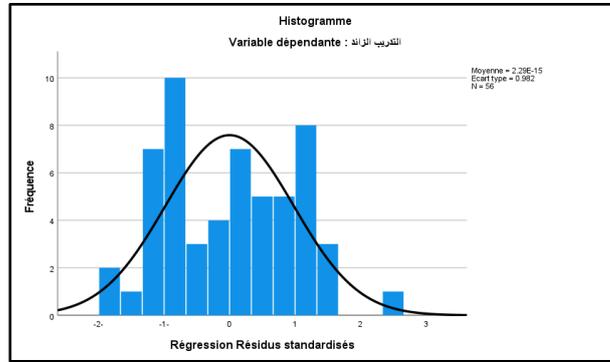
كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تدني مستوى صفة التوافق الحركي في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الجزئية الثانية للفرضية الثالثة: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى صفة التوافق الحركي لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الدوائر المرقمة).

3-3- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى القدرات التوافقية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي وتحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على صفة القدرات التوافقية (الرشاقة + التوافق الحركي)، والنتائج مبينة فيما يلي:

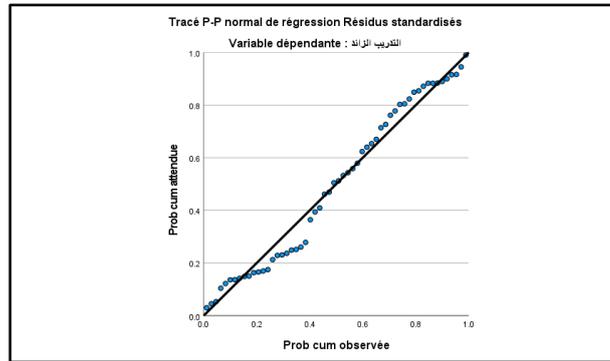
3-3-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي المتعدد القياسي:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 31: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي (Spss V27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 32: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي (Spss V27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

3-3-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثالثة:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد والبسيط موضحة في الجدول التالي:
 جدول 42: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي والبسيط لأثر التدريب الزائد على القدرات التوافقية.

تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي	معامل الارتباط	معامل التحديد	قيمة (F)	دلالة (F)
التدريب الزائد	0.474	0.225	7.683	0.001
القدرات التوافقية				
تحليل الانحدار البسيط	معامل الانحدار (a)	القيمة	قيمة (T)	دلالة (T)
صفة الرشاقة	معامل الانحدار (a)	- 0.008	- 2.890	0.006
صفة التوافق الحركي	معامل الانحدار (a)	- 0.017	- 3.317	0.002

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معامل الانحدار لصفة الرشاقة هي (- 0.008) وهي قيمة دالة معنوية حسب قيمة اختبار (T) الذي كانت قيمته (- 2.890) وبمستوى دلالة (0.006)، أما قيمة معامل الانحدار لصفة التوافق الحركي فهي (- 0.017) وهي قيمة دالة معنوية حسب قيمة اختبار (T) الذي كانت قيمته (- 3.317) وبمستوى دلالة (0.002)، والقيمة السالبة لقيمتي معامل الانحدار لكل من صفة الرشاقة وصفة التوافق الحركي تدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد والقدرات التوافقية، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط بين التدريب الزائد والقدرات التوافقية (0.474) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية متوسطة بين التدريب الزائد والقدرات التوافقية، وكانت قيمة معامل التحديد (0.225) مما يدل على أن ما نسبته (22.5%) من التغيرات الطارئة في مستوى القدرات التوافقية كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة الرشاقة بقيمة (0.008) وفي مستوى صفة التوافق الحركي بقيمة (0.017)، حيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (7.683) بمستوى دلالة (0.001) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد في القدرات التوافقية.

كما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على القدرات التوافقية، حيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحى تنازلي في مستوى القدرات التوافقية لديهم بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بوحدة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله انخفاض بمقدار (0.008) و(0.017) في كل من مستوى صفة الرشاقة وصفة التوافق الحركي على الترتيب، مما يؤثر سلباً في مستوى القدرات التوافقية.

3-3-3 مناقشة نتائج الفرضية الثالثة:

تؤدي التغيرات الفسيولوجية السلبية لحالة التدريب الزائد إلى إجهاد نفسي وعاطفي نتيجة اختلال توازن الجهاز العصبي الذاتي، مما يؤثر سلباً على الجسم والعقل والحواس، إذ يؤدي اضطراب التوازن الهرموني بالجسم المنبثق من اضطراب مستويات هرمونات الإجهاد مثل الكورتيزول، الأدرينالين، والنور أدرينالين، واضطراب مستويات السيروتونين والدوبامين، إضافة إلى اضطراب هرمونات الغدة الدرقية، إلى مجموعة من الأعراض التي تشتمل على اضطراب النوم، تغيرات مزاجية مثل القلق والاكتئاب وسرعة الغضب، انخفاض التحفيز، ضعف الذاكرة والتركيز والإدراك الحسي، بطء عمليات التفكير، وضعف القدرة على التعامل مع الضغوط، مما يؤثر سلباً على مستوى القدرات التوافقية، كما يؤدي التدريب الزائد إلى إجهاد العضلات والجهاز العصبي المركزي، الذي يترافق مع اختلال توازن النواقل العصبية في الدماغ مثل السيروتونين والدوبامين، مما يؤثر سلباً على النشاط الكهربائي للدماغ، فيضعف مستوى التنسيق العصبي العضلي، والتوافق الحركي، وينخفض مستوى الأداء العقلي، وهذا ما أكدته دراسة **سيمونز وآخرون** التي خلصت إلى أن التعرض إلى الإرهاق الزائد أو التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض مستوى القدرات العقلية، وزيادة وقت الاستجابة في اختبار الألوان ستروب (Symons, et al, 2023)، ودراسة **عزب وآخرون** والتي خلصت إلى أن التدريب الزائد من أهم أسباب الاحتراق النفسي (عزب، وآخرون، 2022).

يؤثر تغير توازن الحمضي القلوي (PH) للجسم الناتج عن تراكم مخلفات الأيض الخلوي مثل حمض اللاكتيك سلباً على الوظائف الكهربائية والكيميائية للجهاز العصبي العضلي، فينخفض عدد الوحدات الحركية المنشطة في نفس اللحظة عن العدد المطلوب لأداء المهام الحركية بكفاءة وفعالية، مما يضعف التوافق والانسائية الحركية، كما يؤدي انخفاض الـ (PH) في العضلات إلى زيادة الإجهاد التأكسدي الناتج عن عدم التوازن بين إنتاج الجذور الحرة وقدرة الجسم على تحييدها بمضادات الأكسدة، مما يزيد من مستوى التلف العضلي والالتهابات العضلية، إذ تسهم العوامل سابقة الذكر في إضعاف القوة العضلية، التحمل، والقدرة على التعافي، فينعكس ذلك سلباً على مستوى القدرات التوافقية، وهذا ما أكدته دراسة **محمودي محمود**، التي خلصت إلى أن التعب يؤثر على المردود التقني للاعب كرة القدم (محمودي، 2021)، ودراسة **تشانغ وآخرون** والتي خلصت إلى أن المصابين بحالة التدريب الزائد يعانون من التهاب مزمن وزيادة في الإجهاد التأكسدي (Cheng et al, 2020).

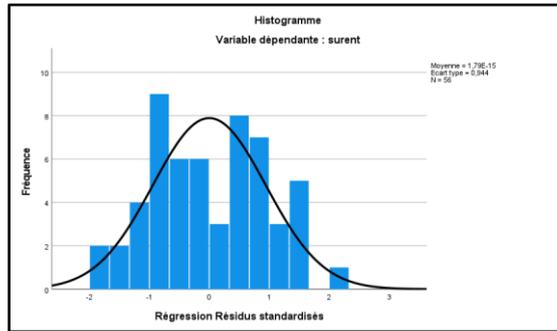
كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تدني مستوى القدرات التوافقية في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية الثالثة: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى القدرات التوافقية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.

4- عرض وتحليل ومناقشة نتائج الفرضية العامة:

تنص الفرضية على أنه: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، تم اختبار هذه الفرضية من خلال تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي وتحليل الانحدار الخطي البسيط، حيث سنختبر أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد) على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة + قوة + قدرات توافقية)، والنتائج مبينة فيما يلي:

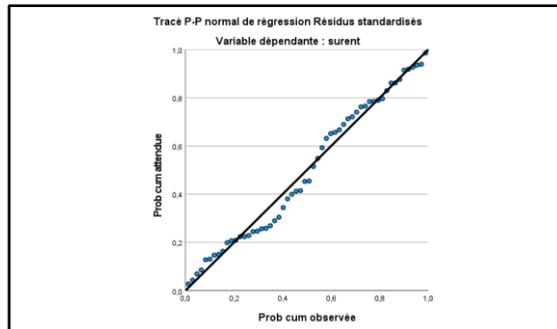
4-1- تقييم التوزيع الطبيعي وخطية العلاقة من خلال مخرجات الانحدار الخطي المتعدد القياسي:

حتى نستطيع استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط أو المتعدد، يجب أن تتبع بيانات الدراسة التوزيع الطبيعي، وأن تكون العلاقة بين متغيرات الدراسة خطية، لذلك قمنا بالتحقق من هذين الشرطين، والنتائج مبينة فيما يلي:



شكل 33: رسم بياني يمثل نتائج اختبار التوزيع الطبيعي من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي (Spss V27).

من الشكل أعلاه نلاحظ بأن توزيع بيانات الدراسة قد اتخذت شكل الجرس في الرسم البياني الخاص باختبار التوزيع الطبيعي المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، مما يدل على أن بيانات الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي.



شكل 34: رسم بياني يمثل نتائج اختبار خطية العلاقة من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي (Spss V27).

من الشكل السابق نلاحظ بأن البواقي تتوزع على جانبي الخط المستقيم في الرسم البياني الخاص باختبار خطية العلاقة المنبثق من مخرجات تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، مما يدل على وجود علاقة خطية بين متغيرات الدراسة.

4-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية العامة:

النتائج الخاصة باختبار الفرضية باستخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد والبسيط موضحة في الجدول التالي:

جدول 43: نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد والبسيط لأثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية.

دلالة (F)	قيمة (F)	معامل التحديد	معامل الارتباط	تحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي
0.001	14.251	0.636	0.797	التدريب الزائد
				بعض الصفات البدنية
دلالة (T)	قيمة (T)	القيمة	تحليل الانحدار الخطي البسيط	
0.005	- 2.944	- 0.029	معامل الانحدار (a)	صفة السرعة الانتقالية
0.002	- 3.272	- 0.011	معامل الانحدار (a)	صفة تحمل السرعة
0.002	- 3.290	- 0.071	معامل الانحدار (a)	صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى
0.001	- 6.780	- 0.030	معامل الانحدار (a)	صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى
0.006	-2.890	- 0.008	معامل الانحدار (a)	صفة الرشاقة
0.002	- 3.317	- 0.017	معامل الانحدار (a)	صفة التوافق الحركي

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات Spss V27.

من الجدول السابق نلاحظ بأن قيمة معاملات الانحدار لصفة السرعة الانتقالية هي (- 0.029)، وصفة تحمل السرعة هي (- 0.011)، وصفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى هي (- 0.071)، وصفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى هي (- 0.030)، وصفة الرشاقة هي (- 0.008)، وصفة التوافق الحركي هي (- 0.017)، والقيم السالبة لجميع معاملات الانحدار يدل على عكسية العلاقة بين التدريب الزائد ومستوى بعض الصفات البدنية، في حين بلغت قيمة معامل الارتباط (0.797) مما يدل على وجود علاقة ارتباطية عكسية قوية بين التدريب الزائد ومستوى بعض الصفات البدنية، وكانت قيمة معامل التحديد (0.636) مما يدل على أن ما نسبته (63.6%) من التغيرات الطارئة في مستوى بعض الصفات البدنية موضوع الدراسة كانت نتيجة لتأثير الوقوع في حالة التدريب الزائد أما النسبة الباقية فتعود لمتغيرات أخرى لم تدخل في نموذج الدراسة، وحسب قيمة معامل الانحدار فإن الزيادة بوحدة واحدة في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض في مستوى صفة السرعة الانتقالية بقيمة (0.029)، وفي مستوى صفة تحمل السرعة بقيمة (0.011)، وفي مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى بقيمة (0.071)، وفي مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى بقيمة (0.030)، وفي مستوى صفة الرشاقة بقيمة (0.008)، وفي مستوى صفة التوافق الحركي بقيمة (0.017)، حيث أن اختبار (F) الذي بلغت قيمته (14.251) بمستوى دلالة (0.001) يؤكد معنوية أثر التدريب الزائد في مستوى بعض الصفات البدنية.

كما سبق نستنتج بأن الوقوع في حالة التدريب الزائد له انعكاسات سلبية على مستوى بعض الصفات البدنية موضوع الدراسة، حيث أن المنحنى التصاعدي لدرجة تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله منحى تنازلي في مستوى بعض الصفات البدنية موضوع الدراسة لديهم بدرجات متفاوتة، أي أن الزيادة بوحدة واحدة في تفاقم حالة التدريب الزائد لدى الرياضيين يقابله انخفاض بمقدار (0.029)، (0.011)، (0.071)، (0.030)، (0.008)، و(0.017) في مستوى كل من مستوى صفة السرعة الانتقالية، صفة تحمل السرعة، صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى، صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى، صفة الرشاقة، وصفة التوافق الحركي على الترتيب، مما يؤثر سلباً في مستوى بعض الصفات البدنية موضوع الدراسة.

4-3- مناقشة نتائج الفرضية العامة:

تؤدي عدم قدرة الجسم على إتمام عمليات التعافي في حالة التدريب الزائد إلى حدوث خلل في توازن نشاط الجهاز العصبي الذاتي (اللاإرادي) بين جهازيه الجهاز العصبي السمبتاوي والجهاز العصبي البراسمبتاوي، ففي المرحلة المبكرة من التدريب الزائد (التدريب الزائد الحاد) يزداد نشاط الجهاز العصبي الذاتي السمبتاوي في الراحة بشكل مفرط، ومع استمرار الضغوط التدريبية والغير تدريبية لمدة زمنية طويلة دون فترات تعافي كافية، تتفاقم هذه الحالة لتؤول إلى متلازمة التدريب الزائد، وفيها يثبط نشاط الجهاز العصبي الذاتي السمبتاوي ويزداد نشاط الجهاز العصبي الذاتي البراسمبتاوي في الراحة وأثناء الجهد البدني، حيث يرى كل من كويرز وكايزر بأن نشاط الجهاز العصبي الودي يزداد بشكل مفرط في حالة التدريب الزائد الحاد، وعند الوصول إلى مرحلة متقدمة من التدريب الزائد (المزمن) يصبح نشاط الجهاز العصبي الودي هو المسيطر بسبب تثبيط نشاط الجهاز العصبي الودي (Machado de Matos, 2010)، مما يؤدي إلى مجموعة من التكيفات الفيزيولوجية والبيوكيميائية والبدنية السلبية، تفقد اللاعبين تكيفاتهم الإيجابية التي اكتسبوها من عمليات التدريب المثلى، فينخفض مستوى الأداء البدني والحركي لديهم.

عند الوقوع في حالة التدريب الزائد الحاد يزداد نشاط الجهاز العصبي الذاتي الودي (السمبتاوي) بشكل مفرط ويهيمن نشاطه على نشاط الجهاز العصبي الودي (البراسمبتاوي)، ويؤدي ذلك إلى تغيرات فيزيولوجية وهرمونية تزيد من مستوى الإجهاد الجسدي والنفسي، حيث يؤثر اختلال التوازن الحامضي القلوي (PH) للجسم الناتج عن تراكم مخلفات الأيض الخلوي بالعضلات والدم سلباً في قدرات الجهازين العصبي والعضلي، فينخفض مستوى التحفيز العصبي للعضلات ومستوى التنسيق العصبي العضلي، مما يؤدي إلى هبوط مستوى القدرات التوافقية والسرعة والقدرة العضلية، كما يؤثر ارتفاع مستوى إفراز هرمونات الإجهاد مثل الكورتيزول وانخفاض مستوى إفراز هرمونات البناء مثل التستوستيرون وهرمون النمو سلباً في مستوى الوظائف والقدرات العقلية فينخفض مستوى الذاكرة والإدراك والانتباه والتركيز وسرعة رد الفعل ومستوى التحفيز العصبي للعضلات، حيث تؤدي هذه العوامل إلى تدني مستوى القدرات

البدنية، وهذا ما أكدته دراسة **سيمونز وآخرون** التي خلصت إلى أن التعرض إلى الإرهاق الزائد أو التدريب الزائد يؤدي إلى انخفاض مستوى القدرات العقلية، وزيادة وقت الاستجابة في اختبار الألوان ستروب (Symons et al, 2023)، ودراسة **محفوظي محمود** التي خلصت إلى أن التعب يؤثر على المددود التقني للاعب كرة القدم (محفوظي، 2021)، في حين تؤدي زيادة درجة حموضة العضلة (انخفاض PH)، وارتفاع إفرازات هرمونات الكورتيزول، الأدرينالين، النور أدرينالين، الثيروكسين، ثلاثي يودوثيرونين، مع انخفاض إفرازات هرمون التستوستيرون وهرمون النمو، إلى زيادة الإجهاد التأكسدي للعضلات، وزيادة مستويات التلف والالتهاب العضلي، مما قد يؤدي إلى انخفاض حجم الكتلة العضلية، وانخفاض مستوى القوة والتحمل العضلي والقدرة العضلية، وزيادة المدة الضرورية لتحقيق التعافي، وهذا ما أكدته دراسة **مارجونيس وآخرون** التي خلصت إلى أن الوقوع في حالة التدريب الزائد يؤدي إلى ظهور أعراض التعب والالتهاب العضلي مع انخفاض في القوة العضلية، والقدرة، والقدرة على القفز (Margonis, et al, 2007)، أما اختلال توازن وظائف جهاز الغدد الصماء بالجسم مثل فرط نشاط الغدة الدرقية سيؤدي إلى انخفاض مستوى التحفيز والدافعية، واختلال التوازن النفسي العاطفي، والذي تصاحبه مجموعة من الأعراض مثل اضطراب النوم والشهية، تغيرات مزاجية (القلق والاكتئاب وسرعة الغضب)، عدم تقبل النقد، إذ تؤثر هذه العوامل سلباً في مستوى قدرات الأداء البدني والحركي لدى الرياضيين الواقعيين في حالة التدريب الزائد، وهذا ما أكدته دراسة **عزب وآخرون** التي خلصت إلى أن التدريب الزائد من أهم أسباب الاحتراق النفسي (عزب، وآخرون، 2022).

حالة التدريب الزائد المزمن هي حالة مرضية يثبط فيها نشاط الجهاز العصبي الذاتي السمبتاوي ويزيد نشاط الجهاز العصبي الذاتي الباراسمبتاوي بشكل مفرط، هذا الأخير الذي يقوم بتثبيط إفراز بعض الهرمونات مثل، الكورتيزول، الأدرينالين، النور أدرينالين، وهرمونات الغدة الدرقية، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى القدرة على الاستجابة للإجهاد والتوتر النفسي أو البدني، وضعف الأداء البدني والقدرة على التحمل، وبطء عمليات الاستشفاء، وضعف العضلات، وانخفاض الطاقة العقلية، واضطراب المزاج، وتباطؤ عمليات الأيض الخلوي فتتخفف مستويات الطاقة، وتتباطأ العمليات العقلية، وتضعف قدرات التركيز والانتباه والذاكرة، وتزداد الرغبة بالنوم، وتضطرب الحالة المزاجية، ويزداد مستوى إفراز هرمون الأنسولين فينخفض مستوى الجلوكوز بالعضلات والدم، إذ تؤثر هذه التغيرات سابقة الذكر سلباً في مستوى الأداء البدني والعقلي لدى الرياضيين المصابين بمتلازمة التدريب الزائد، فينخفض مستوى أدائهم البدني والتقني، وهذا ما أكدته دراسة **كادييجاني وكاتر** التي خلصت إلى فقدان التكييفات الهرمونية جزئياً على الأقل عند الوقوع في حالة متلازمة التدريب الزائد، والذي قد يفسر انخفاض الأداء في حالة التدريب الزائد (Cadejani & Kater, 2017).

يؤدي الوقوع في حالة التدريب الزائد بنوعيه (الحاد أو المزمن) الناتج عن التعرض لضغوط تدريبية وغير تدريبية دون فترات تعافي كافية ولمدة زمنية تفوق الثلاثة أسابيع، إلى الإخلال بتوازن وظائف وأجهزة الجسم المختلفة مثل وظائف

الجهاز العصبي المركزي، وظائف الجهاز العصبي المحيطي والعضلي، وظائف الجهاز العصبي الذاتي، وظائف جهاز الغدد الصماء (التوازن الهرموني)، والتوازن الحامضي القلوي (PH) للجسم، مما يؤدي إلى مجموعة من التكيفات السلبية الناتجة عن مجموعة من التغيرات الفيزيولوجية والكيميائية والأيضية، التي تؤدي إلى فقدان تدريجي للتكيفات الفيزيولوجية والكيميائية والأيضية الإيجابية المكتسبة مسبقاً من عمليات التدريب المثلى، فيفقد الرياضي تكيفاته البدنية المثلى، إذ تؤدي هذه العوامل سابقة الذكر إلى هبوط مستوى الأداء البدني والمهاري والعقلي والنفسي لدى الرياضيين المصابين بحالة التدريب الزائد، وهذا ما أكدته دراسة مارين وآخرون التي خلصت إلى أن فترات التدريب والمنافسة الكثيفة تؤدي إلى زيادة الإجهاد التأكسدي لدى لاعبي كرة اليد، الذي تم تحديده من خلال زيادة حادة في المواد المتفاعلة مع حمض الثيوباربيتوريك (TBARS)، وحجم مضادات الأكسدة في البلازما الدم، ومؤشرات تلف العضلات، والمؤشرات الالتهابية العامة (Marin et al, 2013)، ودراسة ضبييع التي خلصت إلى أن التدريب الزائد يؤثر سلباً في مستوى اللياقة البدنية لناشئي كرة القدم، متمثلاً في ارتفاع معدل النبض في الراحة وانخفاض الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين، كما خلصت إلى أن التدريب الزائد يؤثر سلباً في مستوى بعض المتغيرات الكيميوحيوية، والتي تمثلت في زيادة مستوى تركيز هرمون الضغوط الكورتيزول، انخفاض مستوى تركيز هرمون السيروتونين، انخفاض مستوى البروتين الكلي بالدم، زيادة في مستوى تركيز اليوريا بالجسم (ضبييع، 2018).

كل العوامل سابقة الذكر تؤدي إلى تدني مستوى بعض الصفات البدنية موضوع الدراسة في حالة التدريب الزائد، ومنه نستنتج تحقق الفرضية العامة للدراسة: يؤثر التدريب الزائد سلباً في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.

5- الاستنتاج العام:

حاولنا في هذا البحث التعرف على أثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من تسعة عشرة سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (2024/2023)، من خلال اختبار أثر التدريب الزائد (استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي المترجم إلى اللغة العربية) على مستوى بعض الصفات البدنية، صفة السرعة (السرعة الانتقالية اختبار الجري 30 متر من الوقوف، تحمل السرعة اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة - 25 ياردة)، صفة القوة (القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى اختبار الخمس وثبات، القوة الانفجارية للأطراف السفلى اختبار الوثب العريض من الثبات)، القدرات التوافقية (الرشاقة اختبار الجري المتعرج بارو، التوافق الحركي اختبار الدوائر المرقمة)، حيث طبقت هذه الدراسة على ستة وخمسون لاعب كرة يد لأقل من تسعة عشرة سنة ذكور تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة من لاعبي فرق كرة اليد المنخرطة برابطة سكيكدة الولائية لكرة اليد، هذه الأخيرة التي تم اختيارها بالطريقة العمدية من ضمن الرابطة الولائية لكرة اليد المنتمة إلى رابطة قسنطينة الجهوية، وكخطوة أولى للدراسة الفعلية وزع استبيان الكشف عن التدريب الزائد على مفردات العينة بشكل فردي وقبل تطبيق الاختبارات البدنية عليهم، والذي أسفر عن وجود ستة عشرة لاعب واقع في حالة التدريب الزائد أما باقي أفراد العينة فهم أصحاب وغير واقعين في حالة التدريب الزائد وبلغ قواهم الأربعون لاعبا، وفي الخطوة الثانية للدراسة الفعلية طبقت الاختبارات البدنية على كل اللاعبين سواء الواقعين في حالة التدريب الزائد أو الأصحاء منهم في نفس التوقيت وفي نفس الظروف، وبعد جمع بيانات الاختبارات البدنية وبيانات استبيان الكشف عن التدريب الزائد الخاصة بجميع مفردات العينة، عولجت بيانات الدراسة باستخدام برنامج (Spss V27) بواسطة تحليل الانحدار الخطي البسيط وتحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، ثم حولت النتائج إلى مجموعة من الجداول والرسومات البيانية وفق الطرق الإحصائية المعمول بها في حدود المنهجية العلمية المناسبة لطبيعة المنهج الوصفي الارتباطي، وبعد عرض النتائج وتحليلها نوقشت النتائج بعد التأكد من مستوى دلالتها الإحصائية بواسطة اختبارات الدلالة (F) و (T) المناسبة لها، حيث خلصت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى صفة السرعة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.
- 1.1. يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى صفة السرعة الانتقالية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري 30 متر من الوقوف).
- 2.1. يؤثر التدريب الزائد سلبا في مستوى صفة تحمل السرعة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري ذهاب وإياب 300 ياردة).

2. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى صفة القوة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.
- 1.2. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى صفة القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الخمس وثبات).
- 2.2. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى صفة القوة الانفجارية للأطراف السفلى لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الوثب العريض من الثبات).
3. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى القدرات التوافقية لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.
- 1.3. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى صفة الرشاقة لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الجري المتعرج بارو).
- 2.3. يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى صفة التوافق الحركي لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي (اختبار الدوائر المرقمة).
- يؤثر التدريب الزائد سلبيًا في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي.

6- التوصيات والاقتراحات:

أن يقدم الباحث مجموعة من التوصيات مع فتح مجال لدراسات مستقبلية يعد من أهم الآثار الإيجابية التي يتركها الباحث في نهاية بحثه، وعلى ضوء أهداف ونتائج الدراسة التي أثبتت وجود أثر سلبي للتدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، قمنا بصياغة هذه الاقتراحات:

- ◀ يجب على الاتحادات الرياضية الوطنية وضع سياسات ردية للحد من عمليات التدريب الارتجالية من خلال إصدار لوائح تنظيمية تحث على التخطيط لعمليات التدريب التي يجب أن تتموج فيها درجات الأحمال التدريبية.
- ◀ وضع وتطوير برامج ودورات تكوينية للمدربين لتمكينهم من التعرف على العلامات المبكرة لحالة التدريب الزائد، وكيفية تحقيق التعافي منها.
- ◀ تأسيس وحدات مراقبة على مستوى الرابطات الرياضية الولائية، تتضمن أطباء، وأخصائيين نفسيين، وأخصائيي تغذية، وأخصائيي تحضير بدني، لمتابعة تطور الحالة النفسية والبدنية والصحية للاعبين خلال الموسم الرياضي.
- ◀ يجب على الرابطات الرياضية الولائية برمجة فحوصات دورية لتتبع المؤشرات البدنية والفسولوجية للرياضيين، مثل تحليل اللاكتات، والهرمونات المرتبطة بالإجهاد، قياس نبض القلب أثناء الراحة وبعد الجهد، ومراقبة مؤشرات الإجهاد العضلي.
- ◀ بناء وتطوير دليل تدريبي عملي لفائدة الأندية الرياضية، يتضمن إستراتيجيات فعالة لتجنب وقوع اللاعبين في حالة التدريب الزائد، ولتنمية وتطوير الأداء الرياضي لديهم بشكل آمن.
- ◀ تنظيم أيام تكوينية لفائدة المدربين واللاعبين حول آليات الوقاية من الوقوع في حالة التدريب الزائد، وكيفية تحسين الأداء البدني بالطرق المثلى.
- ◀ إنشاء منصات أو قواعد بيانات وطنية وجهوية لتتبع مستوى نمو وتطور اللاعبين الشبان، وحالتهم الصحية والنفسية لتوفير معلومات تدعم اتخاذ القرارات التدريبية السليمة.
- ◀ حث الفرق الرياضية على استخدام استبيانات الكشف عن التدريب الزائد بانتظام خلال المواسم الرياضية، لمتابعة استجابات اللاعبين مع عمليات التدريب الرياضي.
- ◀ إعداد وجبات غذائية للرياضيين غنية بالبروتينات والكربوهيدرات والليبيدات والفيتامينات الضرورية لتسريع عمليات التعافي بعد الحصص التدريبية.
- ◀ توعية اللاعبين بضرورة النوم الكافي والجيد لتحقيق التعافي من الأحمال التدريبية، كجزء مهم من عملية التدريب لتنمية وتطوير مستوى الأداء الرياضي لديهم.

- ◀ يجب أن تتضمن عملية التخطيط لمختلف الدورات التدريبية، أيام راحة ودورات استشفائية بما يتناسب وحجم الأحمال التدريبية المقدمة للاعبين.
- ◀ يجب الاستفادة من البروتكول العلاجي لحالة الوقوع في متلازمة التدريب الزائد لكاديبياني الذي تم عرضه في الدراسة النظرية، في بناء وتطوير برامج وقائية وعلاجية لحالة التدريب الزائد.
- ◀ القيام بدراسات مستقبلية حول أثر التدريب الزائد على المتغيرات الفسيولوجية في البيئة الجزائرية.
- ◀ القيام بدراسات مستقبلية حول أثر التدريب الزائد على الحالة النفسية لدى الرياضيين الجزائريين.

شهدت كرة اليد الحديثة ارتفاع ملموس في مستوى متطلبات الأداء الرياضي سواء من الناحية البدنية والنفسية والعقلية، كنتيجة لتطور أنظمة اللعب وزيادة سرعة التحولات الدفاعية والهجومية خلال المنافسات، بالإضافة إلى زيادة كثافة منافستها، حيث صارت تتطلب لاعبين ذوي قدرات بدنية عالية المستوى وقدرات حركية متنوعة، كما تتطلب الضغوط المتزايدة لمنافساتها قدرا عاليا من القدرات النفسية والعقلية مثل القدرة على التركيز وضبط النفس واتخاذ القرارات السريعة تحت الضغط وقراءة مجريات اللعب بسرعة وتحليل تحركات الخصم والتكيف مع التغييرات التكتيكية في اللحظات الحاسمة، مما يتطلب تخطيط دقيق مبني على أسس علمية ومنهجية لمختلف الدورات التدريبية، التي يجب أن تنطوي على القياس والتقويم والانتقاء عند بناء العمليات التدريبية أو التكوينية، دون إهمال أوقات الراحة الضرورية لتحقيق التعافي التام من الأحمال التدريبية المقدمة للاعبين، حيث يؤدي الإخلال بتوازن التدريب والتعافي إلى وقوع اللاعبين في حالة التدريب الزائد، وهذا ما دفعنا إلى الخوض في غمار دراستنا هاته الموسومة بـ أثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة خلال الموسم الرياضي.

حيث هدفت هاته الدراسة إلى التعرف على مدى تأثير التدريب الزائد في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من تسعة عشرة سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، والتي طبقت على ستة وخمسون لاعب كرة يد لصف أقل من تسعة عشرة سنة ذكور المتمون إلى رابطة سكيكدة الولائية لكرة اليد المنتمية بدورها إلى رابطة قسنطينة الجهوية، حيث وزع استبيان الكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي المترجم إلى اللغة العربية على عينة البحث في بداية الحصة، وقبل تطبيق بطارية الاختبارات البدنية والحركية التي اختيرت اختباراتها من قبل المحكمين، إذ انطوت هذه البطارية على اختبار السرعة الانتقالية الجري ثلاثون متر من الوقوف، واختبار تحمل السرعة الجري ذهاب وإياب 300 يارد، واختبار القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى الخمس وثبات، واختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلى الوثب العريض من الثبات، واختبار الرشاقة الجري المتعرج بارو، واختبار التوافق الحركي الدوائر المرقمة، هذه الاختبارات التي رتبت حسب الأسس العلمية والمنهجية المعمول بها في مجال التدريب الرياضي، بعد التأكد من قوة خصائصها السيكو مترية.

وبعد تطبيق أدوات الدراسة وتدوين بياناتها وجمعها عولجت باستخدام الوسائل الإحصائية المناسبة للمنهج الوصفي الارتباطي، حيث اختبرت فرضيات الدراسة باستخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد القياسي، وبعد التأكد من مستوى الدلالة الإحصائية لنتائج الدراسة بواسطة اختبار (T) واختبار (F)، توصلت الدراسة إلى أن ال تدريب الزائد يؤثر سلبا في مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي

خاتمة

كرة اليد لأقل من تسعة عشرة سنة ذكور خلال الموسم الرياضي، حيث تعتبر هذه النتائج نتائج خاصة بمجتمع دراستنا ويمكن تعميمها على المجتمعات المشابهة لمجتمع بحثنا، وهي نتائج قابلة للإثراء والنقد العلمي والمناقشة، كما أنها تتطلب دراسات أوسع وأعمق لتعميم نتائجها على باقي المجتمعات.

المراجع

قائمة المصادر والمراجع:

1- الكتب باللغة العربية:

1. إبراهيم أنيس، عبد الحليم منتصر، وعطية الصوالحي. (2004). المعجم الوسيط (ط 4). القاهرة، مصر: مكتبة الشروق الدولية.
2. إبراهيم بن سالم الصباطي، ومحمد عبد السلام غنيم. (2011). مقدمة في علم نفس النمو. المملكة العربية السعودية: مصنع ومطابع الحسيني للصناعات الورقية.
3. إبراهيم حماد مفتي. (1990). الهجوم في كرة اليد. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
4. إبراهيم حماد مفتي. (1996). التدريب الرياضي للجنسين من الطفولة إلى المراهقة (ط 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
5. إبراهيم حماد مفتي. (2001). التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
6. إبراهيم حماد مفتي. (2004). اللياقة البدنية الطريق إلى الصحة والبطولة الرياضية (ط 1). سلسلة معالم رياضية. -https://moys.gov.iq/ar/view_book/2168
7. إبراهيم حماد مفتي. (2010). اللياقة البدنية للصحة والرياضة. القاهرة، مصر: دار الكتاب الحديث.
8. إبراهيم مفتي. (2009). المرجع الشامل في التدريب الرياضي التطبيقات العملية (ط 1). القاهرة، مصر: دار الكتاب الحديث.
9. أبو العلا أحمد عبد الفتاح. (2003). فسيولوجيا التدريب والرياضة (ط 01). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
10. أبو العلا أحمد عبد الفتاح، وأحمد نصر الدين السيد. (2008). فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
11. أبو علا أحمد عبد الفتاح. (1997). التدريب الرياضي الأسس الفسيولوجية (ط 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
12. أبو علا عبد الفتاح، وأحمد نصر الدين. (2003). فسيولوجيا اللياقة البدنية. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
13. أحمد بسطويسي. (2014). أسس تنمية القوة العضلية في مجال الفعاليات والألعاب الرياضية (ط 1). القاهرة، مصر: مركز الكتاب الحديث.
14. أحمد بن عبد الرحمن الحراملة، وعلي بن محمد جباري. (2017). الصحة واللياقة البدنية. الرياض، السعودية: مكتبة المنتهي.
15. أحمد جابر محمود. (2018). عناصر اللياقة البدنية بين الفسيولوجيا والتدريب. جامعة العريش. -https://drive.google.com/drive/folders/1Eo1eZQIXssNFPknA5_XT3fMDIW1mQmMT
16. أحمد حسن القواسمة، ومحمد أحمد أبو غزلة. (2013). تنمية مهارات التعلم والتفكير والبحث. عمان، مصر: دار صفاء للنشر والتوزيع.
17. أحمد حمدان ساري، وعبد الرزاق سليم نورما. (2016). اللياقة البدنية والصحة (ط 2). عمان، الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع.
18. أحمد رجب. (2024). تشكيل الأنا: أسس بناء الشخصية وتطوراتها. الجزيرة، مصر: وكالة الصحافة العربية.
19. أحمد سعد محمود. (2016). معاملة المراهق وأثرها على جوانب الشخصية: وجداني ومعرفي وسلوكي. الاسكندرية، مصر: مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع.
20. أحمد عبد الفتاح أبو علا. (2012). التدريب الرياضي المعاصر (ط 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
21. أحمد عربي عودة. (2016). كرة اليد وعناصرها الأساسية (ط 01). عمان، الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

22. أحمد عطية فتحي. (2017). أساسيات تدريب كرة القدم (ط 2). <https://drive.google.com/file/d/1Q0-LSriFsmarQubYTjfs9bpj85J2chDU/view>
23. أحمد عيسى البوريني، وصبحي أحمد قبلان. (2012). كرة الطائرة (مهارات/ تدريبات/ إصابات) (ط 1). عمان، الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
24. أحمد نصر الدين سيد. (2003). فسيولوجيا الرياضة نظريات وتطبيقات (ط 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
25. أحمد نصر الدين سيد. (2014). مبادئ فسيولوجيا الرياضة (ط 2). القاهرة، مصر: مركز الكتاب الحديث.
26. أحمد يوسف متعب الحسناوي. (2004). مهارات التدريب الرياضي. العراق: جامعة بابل.
27. أسامة كامل راتب. (1999). النمو الحركي مدخل للنمو المتكامل للطفل والمراهق. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
28. إيمان أبو غربية. (2007). التطور من الطفولة حتى المراهقة (ط 01). عمان، الأردن: دار جرير للنشر والتوزيع.
29. بدر إبراهيم الشيباني. (2000). سيكولوجيا النمو (تطور النمو من الإخصاب حتى المراهقة) (ط 01). الجابرية، الكويت: دار الوراق للنشر والتوزيع.
30. بدر بن يحي الراشدي. (2018). شخصية المراهق وكيفية التعامل معه. مسقط، عمان: دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع.
31. ثائر أحمد غباري، وخالد محمد أبوشعيرة. (2015). سيكولوجيا النمو الإنساني بين الطفولة والمراهقة (ط 01). عمان، الأردن: دار المجتمع العربي للنشر والتوزيع.
32. جمال صبري فرج. (2017). السرعة والإنجاز الرياضي (التخطيط - التدريب - الفسيولوجيا - الإصابات والتأهيل). بيروت، لبنان: دار الكتاب العلمية.
33. حامد عبد السلام زهران. (1986). علم نفس النمو «الطفولة والمراهقة». القاهرة، مصر: دار المعارف للنشر.
34. حسين بن سالم الزبيدي. (2015). علم نفس النمو (ط 1). عمان، الأردن: مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع.
35. حسين عزيز فاضل. (2015). اللياقة البدنية (ط 1). عمان، الأردن: الجنادرية للنشر والتوزيع.
36. حيدر عبد الرزاق كاظم العبادي. (2015). أساسيات كتابة البحث العلمي في التربية البدنية وعلوم الرياضة (ط 1). البصرة، العراق: شركة الغدير للطباعة والنشر المحدودة.
37. خالد بن سالم بن سهيل البادي. (2003). المراهقة مشكلات وحلول (ط 1). سبلة، سلطنة عمان: مكتبة الضامري للنشر والتوزيع.
38. خالد تميم الحاج. (2017). أساسيات التدريب الرياضي (ط 1). عمان، الأردن: الجنادرية للنشر والتوزيع.
39. درغام الرحال. (2008). علم نفس النمو (الطفولة والمراهقة). سوريا: مديرية الكتب والمطبوعات جامعة البعث.
40. درووي روبرتس. (2021). فن التواصل مع المراهقين: مراهقة بلا متاعب. (إسماعيل صفوت، المترجمون) الجزيرة، مصر: وكالة الصحافة العربية.
41. رامي صلاح جبريل. (2020). تحليل البيانات خطوة بخطوة في spss (ط 1). بنغازي، ليبيا: دار الكتب الوطنية.
42. روبرت واطسون، وهنري كلاي ليندجرين. (2004). سيكولوجيا الطفل والمراهق (ط 1). (داليا عزت مؤمن، المترجمون) القاهرة، مصر: مكتبة مدبولي.

43. زكريا أحمد الشربيني، يسرية أنور صادق، محمد سالم محمد القرني، والسيد خالد مطحنة. (2013). مناهج البحث العلمي في العلوم التربوية والنفسية والاجتماعية. الرياض، السعودية: مكتبة الشقري.
44. زينب الاشوح. (2016). طرق وأساليب البحث العلمي وأهم ركائزه (ط 2). القاهرة، مصر: المجموعة العربية للتدريب والنشر.
45. سعاد هشام عبد السلام قصيبات. (2007). علم نفس النمو (الطفولة والمراهقة) (ط 4). طرابلس، ليبيا: دار مصراته للكتاب.
46. سعد حماد الجميلي. (2014). التدريب الميداني في القوة والمرونة. العراق: دار دجلة.
47. سعد سلمان المشهداني. (2019). منهجية البحث العلمي (ط 1). عمان، الأردن: دار أسامة للنشر والتوزيع.
48. سوسن شاكر مجيد. (2014). أساسيات بناء الاختبارات والمقاييس النفسية والتربوية (ط 3). عمان، الأردن: مركز ديونو لتعليم التفكير.
49. سيد محمود الطواب. (1995). النمو الإنساني أسسه وتطبيقاته. السويس، مصر: دار المعرفة الجامعية السويس.
50. ضياء الدين كاظم. (2018). القدرات البدنية والمؤشرات الفسيولوجية وعلاقتها بفاعلية الأداء في كرة القدم (ط 1). عمان، الأردن: مركز الكتاب الأكاديمي.
51. عادل عبد البصير. (1998). التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق. القاهرة، مصر: مركز الكتاب للنشر.
52. عادل عز الدين الأشول. (2008). علم نفس النمو من الجنين إلى الشيخوخة. مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.
53. عامر فاخر شغاتي. (2014). التدريب الرياضي نظم تدريب الناشئين للمستويات العليا. طرابلس، ليبيا: دار الرواد.
54. عبد الرحمان عيسوي. (د.س.). النمو النفسي ومشكلات الطفولة. الإسكندرية، مصر: دار المعارف الجامعية.
55. عبد الستار جبار الضمد. (2015). الأعباء النفسية عند الرياضيين الحامل النفسي. عمان، الأردن: دار الخليج للنشر والتوزيع.
56. عبد الفتاح أبو العلا. (1999). الاستشفاء في المجال الرياضي. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
57. عبد اللطيف معاليقي. (2004). المراهقة أزمة هوية أم أزمة حضارة (ط 3). بيروت، لبنان: شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.
58. عبد الله الطارقي. (2011). دعه فإنه مراهق (ط 1). جدة، المملكة العربية السعودية: دار كنوز المعرفة.
59. عبد المنعم الزيايدي. (2020). أنت والمراهقة. الجيزة، مصر: وكالة الصحافة العربية.
60. عبد اليمين بوداود، وأحمد عطاء الله. (2009). المرشد في البحث العلمي لطلبة التربية البدنية والرياضية. الجزائر، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.
61. عصام الدين عبد الخالق مصطفى. (2005). التدريب الرياضي نظريات تطبيقات (ط 12). القاهرة، مصر: توزيع منشأة المعارف.
62. عكلة سليمان الحوري. (2021). أسلوب حياة الرياضي (الدليل إلى تكامل الإعداد وجودة الأداء). عمان، الأردن: دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.
63. عكلة سليمان الحوري. (2021). أسلوب حياة الرياضي (الدليل إلى تكامل الإعداد وجودة الأداء). الموصل، العراق: دار الأكاديميون للنشر والتوزيع.
64. علا عبد الباقي. (2013). النمو الإنساني واحتياجات النمو السوي من الحمل إلى الشيخوخة. القاهرة، مصر: عالم الكتب للنشر والتوزيع.

65. علي إبراهيم علي عبيدو. (2014). جودة البحث العلمي (الأخلاقيات، المنهجية، الإشراف) كتابة الرسائل والبحوث العلمية (ط 1). الإسكندرية، مصر: دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
66. علي فالح سلمان. (2019). دورة التدريبية الأساسية للياقة البدنية. السويد: المجلس العلمي للعلوم الرياضية.
67. علي محمد عايش أبو صلاح، وغازي بن قاسم حمادة. (2009). الصحة واللياقة البدنية. الرياض، السعودية: جامعة الملك فهد للبترول والمعادن.
68. فاروق عبد الفتاح موسى. (2004). النمو النفسي في الطفولة والمراهقة (ط 2). القاهرة: مكتبة النهضة المصرية.
69. فاضل حسين عزيز. (2015). اللياقة البدنية (ط 1). عمان، الأردن: الجنادرية للنشر والتوزيع.
70. فاضل دحام منصور المياحي. (2022). الشامل في التدريب الرياضي (ط 1). بغداد، العراق: مطبعة الرفاه.
71. فاطمة عبد الرحيم النوايسة. (2015). أساسيات علم النفس. عمان، الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع.
72. فاطمة عبد المالح، نوال مهدي العبيدي، واسماء حميد كمبش. (2009). التدريب الرياضي. بغداد، العراق: دار الكتاب والوثائق.
73. فتحي احمد هادي السقاف. (2010). التدريب العلمي الحديث في رياضة كرة اليد. الاسكندرية، مصر: مؤسسة حورس الدولية للنشر.
74. فتحي دربال. (2021). مدخل للتدريب الرياضي. - http://dspace.univusto.dz/bitstream/123456789/455/1-ies_df.pdf
75. فرج المبروك عمر عامر. (2020). خطوات كتابة البحث العلمي (ط 1). القاهرة، مصر: دار حميثرا للنشر.
76. فضيل دليو. (2024). مدخل إلى منهجية البحث العلمي. الجزائر: منشورات مخبر الاستخدام والتلقي في الجزائر.
77. كمال الدين عبد الرحمان درويش، قدرى سيد مرسى، وعماد الدين عباس أبوزيد. (2002). القياس والتقويم وتحليل المباراة في كرة اليد: نظريات - تطبيقات (ط 1). القاهرة، مصر: مركز الكتاب للنشر.
78. كمال درويش، عماد الدين عباس أبوزيد، وسامي محمد على. (1999). الدفاع في كرة اليد (ط 1). القاهرة، مصر: مركز الكتاب للنشر.
79. كمال درويش، عماد الدين عباس، وسامي محمد علي. (1998). الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد نظريات تطبيقات (ط 1). القاهرة، مصر: مركز الكتاب للنشر.
80. كمال درويش، عماد الدين عباس، وسامي محمد علي. (1998). الأسس الفسيولوجية لتدريب كرة اليد: نظريات - تطبيقات (ط 1). القاهرة، مصر: مركز الكتاب للنشر.
81. كمال راتب. (1997). احتراق الرياضي بين ضغوط التدريب والإجهاد الانفعالي. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
82. كمال عبد الحميد إسماعيل، ومحمد صبحي حسانين. (2001). رباعية كرة اليد الحديثة (ط 1). القاهرة: مركز الكتاب للنشر.
83. كمال عبد الحميد، ومحمد صبحي حسانين. (1997). اللياقة البدنية ومكوناتها (ط 2). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
84. مازن عبد الهادي أحمد، مازن هادي كزار الطائي، ورعد عبد الامير الفتلاوي. (2022). المهارة الحركية. - https://www.uomus.edu.iq/Library/Books/WameedMUCBookDep_2022_21254.pdf
85. محمد إبراهيم أبو حلوة. (2017). مبادئ ومهارات رياضة التنس الأرضي (ط 1). عمان، الأردن: دار أمجد للنشر والتوزيع.

86. محمد بكر نوفل، وفريال محمد أبو عواد. (2010). التفكير والبحث العلمي (ط 1). عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
87. محمد بن محمود آل عبد الله. (2014). المراهقة والعناية بالمراهقين (ط 1). الإسكندرية: درا الوفاء لدنيا الطباعة والنشر.
88. محمد بن يحيى زكريا، وفضيلة حناش. (2009). علم نفس الطفل والمراهق. الجزائر: المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التربية وتحسين مستواهم.
89. محمد حسن علاوي. (1990). علم التدريب الرياضي (ط 11). القاهرة، مصر: دار المعارف.
90. محمد حسن علاوي. (1994). علم النفس الرياضي (ط 9). القاهرة، مصر: دار المعارف.
91. محمد حسن علاوي، كمال الدين عبد الرحمان درويش، وعماد الدين عباس أبو زيد. (2003). الإعداد النفسي في كرة اليد: نظريات - تطبيقات (ط 01). القاهرة، مصر: مركز الكتاب للنشر.
92. محمد خليل عباس، محمد بكر نوفل، محمد مصطفى العبسي، وفريال محمد أبو عواد. (2014). مدخل إلى مناهج البحث في التربية وعلم النفس (ط 5). عمان، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
93. محمد سرحان علي المحمودي. (2019). مناهج البحث العلمي (ط 02). صنعاء، اليمن: دار الكتاب.
94. محمد صالح ربيع. (2021). فن كتابة البحث العلمي (ط 01). بغداد، العراق: دار الآداب للطباعة والنشر والتوزيع.
95. محمد صلاح الدين مصطفى، أحمد رجاء عبد الحميد، أحمد عبد المنعم، وماجدة محمد عبد الحميد. (2010). خطوات البحث العلمي ومناهجه. القاهرة، مصر: جامعة الدول العربية.
96. محمد عبد الله العابد أبو جعفر. (2014). علم النفس النمو. ليبيا: مركز المناهج التعليمية والبحوث التربوية.
97. محمد عيسى الكعبي، وعلي محمد هادي عبود. (2022). التعلم الحركي: مفاهيم وتطبيقات. البصرة، العراق: جامعة البصرة.
98. محمود الربيعي، وسعيد حمد أمين. (2011). طرائق تدريس التربية الرياضية وأساليبها. بيروت، لبنان: دار الكتب العلمية.
99. محمود عبد الحليم منسي، وبدرية كامل أحمد. (2019). النمو النفسي للإنسان، النظريات المراحل المشكلات. القاهرة، مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.
100. محمود مختار حنفي. (1984). الأسس العلمية لتدريب كرة القدم. الكويت: دار الكتاب الحديث.
101. مروان عبد المجيد إبراهيم. (1999). الأسس العلمية والطرق الاحصائية للاختبارات والقياس في التربية الرياضية (ط 1). عمان، الأردن: دار الفكر ناشرون وموزعون.
102. مروان عبد المجيد إبراهيم. (2014). التعلم الحركي والنمو البدني في التربية البدنية والرياضية (ط 1). عمان، الأردن: دار الرضوان للنشر والتوزيع.
103. مريم سليم. (2002). علم النفس النمو (ط 1). بيروت، لبنان: دار النهضة العربية.
104. مصطفى أبو سعد. (2010). المراهقون المزعجون. الكويت: الإبداع الفكري.
105. مصطفى النجار. (2021). المراهقة وسنينها. القاهرة، مصر: دار البشير للثقافة والعلوم.
106. مصطفى حسين باهي. (2002). المرجع في علم النفس التربوي في المجال الرياضي. القاهرة، مصر: مكتبة أنجلو المصرية.
107. مصطفى محمد عبد العزيز. (2008). سيكولوجية فنون المراهق (ط 04). القاهرة، مصر: مكتبة الأنجلو المصرية.

108. منير إبراهيم جرجس. (1994). كرة اليد للجميع (ط 1). القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
109. منير إبراهيم جرجس. (2004). كرة اليد للجميع التدريب الشامل والتميز المهاري. القاهرة، مصر: دار الفكر العربي.
110. موفق أسعد محمود الهيتي. (2011). أساسيات التدريب الرياضي. <https://portal.arid.my/Publications/020d-96ed-d19a-49c3-90c3-7d07231892c4.pdf>
111. مي الرضوان. (2020). علم التدريب الرياضي. https://drive.google.com/drive/folders/1Eo1eZQI-XssNFPknA5_XT3fMDIW1mQmMT
112. ناصر الشافعي. (2009). فن التعامل مع المراهقين مشكلات وحلول. دار البيان للترجمة والتوزيع.
113. ناهدة الدليمي، عادل خزعل، ورائد مشنت. (2015). الكرة الطائرة الحديثة ومتطلباتها التخصصية. بيروت، لبنان: دار الكتب العلمية.
114. ناهدة عبد زيد الدليمي. (2016). أساسيات في التعلم الحركي. عمان، الأردن: دار المنهجية للنشر والتوزيع.
115. ناهدة عبد زيد الدليمي. (2016). أساسيات في التعلم الحركي. عمان، الأردن: دار المنهجية للنشر والتوزيع.
116. ناهدة عبد زيد الدليمي. (2016). أسس وقواعد البحث العلمي (ط 1). عمان، الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
117. نبيل طه حسين آل شهاب، حسين جعفر حسين، محمود حسن يتيم، نبيه إبراهيم الخياط، فاطمة جمال البورشيد، ومبارك حمد فارس. (2011). اختبارات اللياقة البدنية. البحرين.
118. هشام أحمد غراب. (2015). علم نفس النمو من الطفولة إلى المراهقة. بيروت، لبنان: دار الكتاب العلمية.
119. هيام محمود رزق. (2016). المراهق والانحراف. بيروت: دار القلم للطباعة والنشر والتوزيع.
120. هيئة التأطير بالمعهد. (2005). بناء الاختبارات. الجزائر، الجزائر: المعهد الوطني لتكوين مستخدمي التربية وتحسين مستواهم.
121. وليد عطا هارون. (2016). فسيولوجيا التدريب الرياضي. عمان، الأردن: دار أمجد للنشر والتوزيع.
122. ياسر دبور. (1996). كرة اليد الحديثة. الإسكندرية، مصر: منشأة المعارف.
123. ياسر طه صلاح. (2020). الاتجاهات المعاصرة في التدريب الرياضي (ط 1). القاهرة، مصر: ماستر للنشر والتوزيع.
124. يوسف كماش، عبد الكاظم جليل، صلاح ذو الفقار، وحسن موسى عيسى. (2015). نمو الطفل: التكويني الوظيفي النفسي. عمان، الأردن: دار الخليج للنشر والتوزيع.
125. يوسف لازم كماش. (2015). الصحة والتربية الصحية (الصحة المدرسية والرياضية) (ط 1). عمان، الأردن: دار الخليج للنشر والتوزيع.
126. يوسف لازم كماش. (2011). أسس النمو الإنساني التكويني والوظيفي (ط 1). عمان، الأردن: دار دجلة ناشرون وموزعون.
127. يوسف لازم كماش، وصالح بشير سعد أبو خيط. (2011). مقدمة في بيولوجيا الرياضة "التغذية وبناء الأجسام" (ط 1). عمان، الأردن: دار زهران للنشر والتوزيع.
128. يوسف محمد الزامل. (2011). الثقافة الرياضية. عمان، الأردن: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

1. Anthony C Hackney & Naama W Constantini. (2020). Endocrinology of Physical Activity and Sport (3 ed). Cham, Switzerland: Springer Nature.
2. Anthony Turner. (2018). Routledge handbook of strength and conditioning: sport-specific programming for high performance. New York, United States of America : Routledge.
3. Arne Gullich & Michael Kruger. (2022). Grundlagen von Sport und Sportwissenschaft. Berlin, Germany : Springer Spektrum.
4. Bob Murray & Larry Kenney. (2021). Practical guide to exercise physiology : the science of exercise training and performance nutrition. Champaign, United States of America : Human Kinetics.
5. Brian Mackenzie. (2005). 101Performance Evaluation Tests. London, British: Electric Word plc.
6. Cathy Malfois. (2009). Basket, entraînement des jeunes : Principes fondamentaux, perfectionnement technico-tactique. Paris, France : Amphora.
7. Christine Le Page. (2023). Physiologie de l'exercice physique, entraînement et santé (3 ed). Paris, France : Ellipses.
8. Christophe Hausswirth & Iñigo Mujika. (2013). Recovery for performance in sport. Champaign, United States of America: Human Kinetics.
9. Claudia L Reardon. (2022). Mental Health Care for Elite Athletes. Cham, Switzerland : Springer Nature.
10. Daniel Riviere, Pierre Rochcongar, Richard Amoretti, X Bigard, J Lecocq, H Monod & J Rodineau. (2020). Médecine du sport : Pour le Praticien (6 الإصدار). Paris, France : elsevier masson.
11. Dellal, A. (2008). De l'entraînement à la performance en football. Bruxelles : Boeck Université.
12. Flavio Cadejani. (2020). Overtraining Syndrome in Athletes. Cham, Switzerland: Overtraining Syndrome in Athletes.
13. Francis G O'Connor, Douglas J Casa, Brian A Davis, Patrick St Pierre, Robert E Sallis & Robert P Wilder. (2013). ACSM's Sports Medicine A Comprehensive Review. China : Wolters Kluwer Health.
14. G. Greg Haff & N. Travis Triplett. (2016). Essentials of Strength Training and Conditioning (4 ed). Champaign, United States of America: Human Kinetics.
15. G. Gregory Haff. (2025). Scientific Foundations and Practical Applications of Periodization. Champaign, United States of America: Human Kinetics.
16. Gian Luigi Canata & Henrique Jones. (2022). Epidemiology of Injuries in Sports. Berlin, Germany : Springer Nature.
17. Jay Hoffman. (2014). Physiological Aspects of Sport Training and Performance (2 ed). Champaign, United States of America: Human Kinetics.
18. Jay Hoffman. (2002). Physiological Aspects of Sport Training and Performance. United States of America : Human Kinetics.
19. Jean-Louis Jully. (2017). Anatomie de la posture et du mouvement. Louvain-la-Neuve, Belgique : De Boeck Supérieur.

20. J. Weineck. (1999). *Manuel D'entraînement* (4 ed). Paris, France : édition Vigot.
21. J. Weineck. (1986). *Manuel d'entraînement* (1 ed). Paris, France : édition Vigot.
22. J. Weineck. (1997). *Manuel d'entraînement* (الإصدار 04). Paris, France: editions vigot.
23. K. Sembulingam & P. Sembulingam. (2012). *Essentials of Medical Physiology*. London: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) LTD.
24. K. Zsolt. (2018). *The physiology of physical training*. London, United Kingdom: Academic Press.
25. L. Laver, P. Landreau, R. Seil & N. Popovic. (2018). *Handball Sports Medicine : Basic Science, Injury Management and Return to Sport*. Berlin, Germany : Springer Nature.
26. L. Laver, P. Landreau, R. Seil & N. Popovic. (2018). *Handball Sports Médicine: Basic Science, Injury Management and Return to Sport*. Berlin, Germany : Springer.
27. L. Canata, H. Jones, W. Krutsch, P. Thoreux & A. Gian Vascellari. (2022). *The Running Athlete : A Comprehensive Overview of Running in Different Sports*. Berlin, Germany : ESSKA.
28. M. Cardinale, R. Newton & K. Nosaka. (2011). *Strength and Conditioning Biological Principles and Practical Applications*. Chichester, West Sussex : Wiley Blackwell.
29. M. Rippetoe & A. Baker. (2013). *Practical Programming for Strength Training* (3 ed). Texas, United States of America: Aasgaard Company.
30. M. Kellmann. (2002). *Enhancing Recovery Preventing Underperformance in Athletes*. Champaign, United States of America : Human Kinetics.
31. M. Lejoyeux. (2023). *Les addictions*. Moulinaux cedex, France : Elsevier Masson.
32. M. McGuigan. (2017). *Monitoring Training and Performance in Athletes*. Champaign, United States of America: Human Kinetics.
33. N. Armstrong & W. van Mechelen. (2017). *Oxford Textbook of Children's Sport and Exercise Medicine*. New York, United States of America : Oxford University Press.
34. O. Coste & C. Marblé. (2021). *Médecine du triathlon : Pratiques, recommandations, prévention*. Moulinaux cedex, France : Elsevier Masson.
35. P. Laursen & M. Buchheit. (2019). *Science and Application of High-Intensity Interval Training*. Champaign, United States of America : Human Kinetics.
36. P. Maffetone. (2010). *The Big Book of Endurance Training and Racing*. New York, United States of America: Skyhorse Publishing.
37. P. Maffetone. (2012). *The Big Book of Health and Fitness*. New York, United States of America: Skyhorse Publishing.
38. P. Gutton. (2002). *Violence et adolescence*. Paris, France : presse édition.
39. P. Neyret, J. Espregueira Mendes, M. Cohen & M. R. Hutchinson. (2021). *Specific Sports-Related Injuries*. Cham, Switzerland : Springer Nature.
40. R. Amoretti, X. Bigard, H. Monod, D. Rivière, P. Rochcongar, J. Rodineau & J. Lecocq. (2020). *Médecine du sport Pour le Praticien*. Moulinaux cedex, France: Elsevier masson.

41. Richard B Kreider. (2019). Essentials of Exercise & Sport Nutrition Science to Practice. Lulu Publishing Services.
42. Robert Stephen Weinberg & Daniel Gould. (2019). Foundations of Sport and Exercise Psychology (7 ed). Champaign, United States of America: Human Kinetics.
43. S. K Mangal & Shubhra Mangal. (2024). Sports Psychology Concepts and Applications. New York, United States of America: by Routledge.
44. Samanta Salvi & Valentina Casadio. (2021). Urinary Biomarkers Methods and Protocols. New York, United States of America: Springer Nature.
45. Scott K Powers & Edward T Howley. (2018). EXERCISE PHYSIOLOGY Theory and Application to Fitness and Performance. New York, United States : McGraw-Hill Education.
46. Scott Riewald & Scott Rodeo. (2015). Science of Swimming Faster. Champaign, United States of America: Human Kinetics.
47. Sean O. Richardson, Mark B Andersen & Tony Morris. (2008). Overtraining Athletes Personal Journeys in Sport. Champaign, United States of America : Human Kinetics.
48. Sergio Migliorini. (2020). Triathlon Medicine. Cham, Switzerland: Springer Nature.
49. Sérgio Rocha Piedade, Philippe Neyret, João Espregueira Mendes, Moises Cohen & Mark R Hutchinson. (2021). Specific Sports-Related Injuries. Cham, Switzerland : Springer Nature.
50. Sérgio Rocha Piedade, Philippe Neyret, João Espregueira Mendes, Moises Cohen & Mark R Hutchinson. (2021). Specific Sports-Related Injuries. Cham, Switzerland : Springer Nature.
51. Shaun Phillips. (2015). Fatigue in Sport and Exercise. New York: Routledge.
52. Shaun Phillips. (2024). Fatigue in Sport and Exercise (2 ed). New York : Routledge.
53. Them Entor. (2023). Entraînement de ski de fond. Them Entor Publish. https://www.google.dz/books/edition/Entra%C3%AEnement_de_ski_de_fond/9mvoEAAQBAJ?hl=fr&gbpv=1
54. Thomas R Baechle & Roger W Earle. (2008). Essentials of Strength Training and Conditioning (3 ed). Champaign: Human Kinetics.
55. Tudor O Bompa & Carlo A Buzzichelli. (2019). Periodization Theory and Methodology of Training (4 ed). Champaign, United States of America : Human Kinetics.
56. Tudor O Bompa & G. Gregory Haff. (2009). Periodization Theory and Methodology of Training. Champaign, United States of America : Human Kinetics.
57. Tudor O Bompa & G. Gregory Haff. (2009). Periodization Theory and Methodology of Training. Champaign, United States of America : Human Kinetics.
58. Tudor o Bompa. (2012). Theory and methodology of training. Iowa, United States of America: endall Hunt.
59. Vladimir M Zatsiorsky, William J Kraemer & Andrew C Fry. (2021). Science and practice of strength training (3 ed). Champaign, United States of America: Human Kinetics.
60. W. Larry Kenney, Jack H Wilmore & David L Costill. (2015). Physiology of Sport and Exercise (3 ed). Champaign, United States of America: Human Kinetics.
61. W. Larry Kenney, Jack H Wilmore & David L Costill. (2024). Physiology of Sport and Exercise. Champaign, United States of America : Human Kinetics.
62. W. Larry Kenney, Jack H Wilmore & David L Costill. (2024). Physiology of Sport and Exercise. Champaign, United States of America : Human Kinetics.

63. Weineck, J. (1992). Manuel d'Entraînement. Paris, France : Edition Vigot.
64. William D McArdle, Frank I Katch & Victor L Katc. (2010). Exercise Physiology Nutrition, Energy, and Human Performance. Baltimore : Lippincott Williams & Wilkins.
65. Youcef Alanbagi. (2023). Lexique thématique en STAPS. Paris, france : Ellipses.

3- الأطروحات باللغة العربية:

1. إبراهيم فوقية. (2019). تقويم بعض متطلبات الأداء التنافسي عند ناشئي كرة اليد ذكور صنف أقل من 19 سنة [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3]. DSpace de l'Université d'Alger 3. الجزائر.
2. جمال الدين رشام. (2019). أثر تمارين خاصة بطريقة التدريب الدائري على تنمية بعض القدرات البدنية المرتبطة بمهارة التصويب لدى لاعبي كرة القدم فئة أواسط. (19u) معهد علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية جامعة البويرة، الجزائر.
3. جمال علي سكارنة. (2013). أثر التدريب الزائد عند الرياضيين الجزائريين [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3].
Bibliothèque Virtuelle de l'université d'Alger
4. جمال مرازقة. (2012). أهمية استثمار أوقات الفراغ من خلال مناشط الترويح الرياضي وأثره في الوقاية من السلوك الانحرافي لدى طلاب المرحلة الثانوية [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3]. الأطروحات الجزائرية.
5. حبيب عقوي. (2016). تحديد بعض الخصائص الفسيولوجية والمورفولوجية عند لاعبي كرة القدم الجزائرية وفق مستوى ومراكز لعبهم [أطروحة دكتوراه، جامعة مستغانم]. الجزائر.
6. حكيم غلاب. (2020). أثر برنامجين تدريبيين بالأثقال والبيوميتري على تنمية القدرة العضلية والجري السريع المتكرر (RSA) في الكرة الطائرة صنف أشبال -دراسة مقارنة [أطروحة دكتوراه، جامعة الجيلالي بونعامة خميس مليانة]. البوابة الوطنية للإشعار عن الأطروحات. الجزائر.
7. خليفة غزالي. (2021). أثر التدريب في الملاعب الرملية على بعض الصفات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة القدم [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3]. معهد التربية البدنية والرياضية جامعة الجزائر3، الجزائر.
8. خليفة غزالي. (2021). أثر التدريب في الملاعب الرملية على بعض الصفات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة القدم [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3]. DSpace de l'Université d'Alger 3. الجزائر.
9. سعيد معروف. (2019). استعمال التمارين اللاهوائية وفقا لمناطق التدريب وأثرها في تطوير تحمل السرعة وقدرة الاسترجاع للاعبي كرة القدم [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3]. DSpace de l'Université d'Alger 3. الجزائر.
10. سليم ربحي. (2018). علاقة الاحتراق النفسي وسمات شخصية المدرب الرياضي بذكائه الوجداني: دراسة ميدانية لمدرسي أندية كرة القدم لولاية باتنة [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3]. DSpace de l'Université d'Alger 3.
11. شمس الدين عوادي. (2020). تأثير برنامج مقترح لعملية الاسترجاع باستخدام فترات الراحة الايجابية على بعض المتغيرات الفسيولوجية "نبضات القلب -الضغط الانقباضي - الضغط الانبساطي" في الجرعة التدريبية خلال مرحلة التدريب [أطروحة دكتوراه، جامعة محمد بوضياف مسيلة]. DSpace univ Msila.
12. صفية اوسماعيل. (2017). تأثير القلق النفسي والضغط النفسي على الاحتراق النفسي لدى الرياضيين صنف أكابر دراسة مقارنة بين الرياضات الجماعية والرياضات الفردية [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3]. DSpace de l'Université d'Alger 3.

13. طارق بومدين. (2023). أثر وسائل وأجهزة التدريب الحديث في تنمية الاسترجاع [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3] DSpace .
de l'Université d'Alger 3.
14. عبد السلام لواتي. (2020). الانتقاء على أسس قدرات بدنية وأثره على إتقان بعض المهارات الخططية الأساسية لدى لاعبي كرة اليد [أطروحة دكتوراه، جامعة محمد بوضياف المسيلة]. الأطروحات الجزائرية. الجزائر.
15. عبد المالك قراد. (2021). أثر برنامج تدريبي مقترح باستخدام الألعاب الصغيرة على تنمية الصفات البدنية والأداء المهاري لدى لاعبي كرة اليد أشبال (19-21 سنة) [أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3]. الجزائر.
16. محمد زروال. (2018). بناء بطارية اختبارات بدنية بغرض الانتقاء للفرق المدرسية لكرة القدم في المرحلة الثانوية دراسة ميدانية لبعض ثانويات [أطروحة دكتوراه، جامعة بسكرة]. أطروحات ومدكرات جامعة محمد خيضر بسكرة. الجزائر.
17. محمد لخضر بوزاهر. (2018). أهمية التربية البدنية والرياضية في تنمية التكيف الاجتماعي المدرسي لدي تلاميذ المرحلة الثانوية [أطروحة الدكتوراه، غير منشورة]. جامعة بسكرة.
18. مراد جاري. (2018). أثر برنامج تدريبي مقترح على الرمال في تطوير صفتي القوة الانفجارية والسرعة الانتقالية لدى عدائي مسافة 100 متر [أطروحة دكتوراه، جامعة محمد خيضر بسكرة]. الأطروحات الجزائرية. الجزائر.

4- الأطروحات باللغة الأجنبية:

1. Nuno Filipe Machado de Matos. (2010). Overtraining and Burnout in Young English Athletes [PhD thesis, Science and Technology, Portugal]. Université à Exeter, Angleterre. <https://core.ac.uk/download/12826584.pdf>.

5- المقالات العلمية باللغة العربية:

1. حكيم العيادي، ومسعود شريفني. (2017). علاقة القوة المميزة بالسرعة للذراعين والقوة الانفجارية للرجلين بدقة التصويب من الارتقاء بكرة اليد. معارف (23)، 47-59. <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/270/12/23/92685>.
2. عبد الله نحال، محمد حدادة، وميمر فغولي. (2022). أثر دورة تدريبية متوسطة بطريقة التدريب الفترتي مرتفع الشدة في تطوير صفة تحمل السرعة لدى العبي كرة القدم فئة U19. مجلة النشاط البدني الرياضي المجتمع التربية والصحة، (01)05، 03-16. <https://www.asjp.cerist.dz/index.php/en/article/205772>
3. عبد الله حداد، وفاتح مزاري. (2020). فاعلية استخدام الحبال المطاطية في تطوير القوة المميزة بالسرعة والتصويب بالارتقاء لدى لاعبي كرة اليد أصاغر (-15 17) سنة. مجلة التواصل في العلوم الإنسانية والاجتماعية، (03)26، 252-265. <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/27/26/3/215740>
4. ابتهاج محمد الخوالدة. (2021). أثر التعب العضلي على بعض المتغيرات الميكانيكية وعلاقتها بدقة مهارة التصويب بالرأس لدى لاعبي كرة القدم. مؤتم للبحوث والدراسات سلسلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، (06)36، 183-204. <http://10.35682/0062-036-006-007>
5. أحمد أحمد ضبيع. (2018). تأثير التدريب الزائد على مستوى اللياقة البدنية وبعض المتغيرات الكيميوحيوية للناشئين في بكرة القدم. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، (83)01، 710-703. https://jsbsh.journals.ekb.eg/article_23-4642_8de97071c2086eab6df1e43e10043046.pdf

6. أحمد محمد عبد الباقي. (2020). تأثير التدريب البليومتري على بعض القدرات التوافقية والبدنية لناشئ كرة القدم. المجلة العلمية للتربية البدنية وعلوم الرياضة، 89(01)، 497-1170514-21608/jsbsh.2020.29838. doi: <https://dx.doi.org/10.21608/jsbsh.2020.29838.1170514-497>
7. إسلام عادل مصطفى. (2023). بعض القدرات التوافقية الخاصة وتأثيرها على أداء الجملة الحركية على جهاز متوازي الرجال. مجلة بحوث التربية الرياضية، 74(147)، 149-174. https://mbtr.journals.ekb.eg/article_276672_f677c-7053760e50ba84eebd96e6148ac.pdf
8. جمال خيربي. (2018). أثر تمارين لتطوير التوافق الحركي على دقة أداء مهارة استقبال الإرسال في كرة الطائرة وفق بعض المتغيرات البيوكينماتيكية. مجلة الإبداع الرياضي، 09(01)، 227-249. <https://www.asjp.cerist.dzen/downArticle-316/9/2/70023>
9. جمال سكارنة، وكريم لعبان. (2014). دراسة التدريب الزائد وعلاقته بالاسترجاع عند رياضي كمال الأجسام. المحترف، 01(05)، 21-64. <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/380/1/4/130798>
10. قيس دويذة، ومحمد مسعود بورعدة. (2020). أثر برنامج تدريبي مقترح بطريقة التدريب الفترتي على بعض الصفات البدنية أثناء مرحلة التحضير البدني عند لاعبي كرة القدم أواسط تحت 19 سنة. الإبداع الرياضي، 11(02)، 469-490. <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/316/11/4/138342>
11. قيس سعيد داي. (2012). التعب العضلي (الموضعي) وأثره بدقة التصويب والتوافق العصبي العضلي لدى ناشئي منتخب محافظة القادسية بكرة اليد. مجلة علوم التربية الرياضية، 05(01)، 265-292. <https://search-emarefa-net.snd1.arn.dz/ar/viewer/BIM-304609>
12. محمود محفوظي. (2021). تأثير التعب على المردود التقني لدى لاعبي كرة القدم في ظل جائحة كوفيد 19. مجلة علوم الأداء الرياضي، 03(02)، 410-401. <https://www.asjp.cerist.dz/en/downArticle/772/3/3/165983>
13. هاني محمد زكريا عزب، محمود فكري الفار، هشام جمال شادي، وأحمد سعيد محمود. (2022). الاحتراق النفسي لدى ناشئ كرة القدم بمحافظة القليوبية. مجلة التربية البدنية وعلوم الرياضة، 30(07)، 39-70. Doi: <https://doi.org/10.21608/sjes.2022.262571>
14. الشحات، محمد محمد السعيد. (2022). المساندة الاجتماعية وعلاقتها بالاحتراق النفسي وجودة الحياة للرياضيين المعاقين حركياً. مجلة بحوث التربية الشاملة، 12(24)، 148-176. Doi: <https://dx.doi.org/10.21608/jsei.2022.152765.13>
15. أحمد سلمان القلاف. (2022). تأثير استخدام المقاومات داخل الماء على بعض المتغيرات البدنية ومؤشر التعب العضلي والمستوى الرقمي لدى السباحين بدولة الكويت. مجلة العلوم التطبيقية الرياضية، 03(01)، 1-28. Doi: <https://dx.doi.org/10.21608/muta.2022.288524>
16. اشكناني، حسين محمد حسن. (2020). فاعلية استخدام بعض وسائل الاستشفاء على معدل الاستشفاء من الألم العضلي لدى سباحي المسافات الطويلة بدولة الكويت. مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضية، 03(02)، 50-68. doi: <https://doi.org/10.21608/jses.2020.185211>

1. Alejandro Martínez Rodríguez ,María Martínez Olcina ,María Hernández García ,Jacobo Á Rubio Arias ,Javier Sánchez Sánchez & Juan A Sánchez Sáez. (2020). Body composition characteristics of handball players: systematic. *Archivos de Medicina del Deporte*, 37(1), 52-61. <http://hdl.handle.net/10045/107431>
2. Aloulou, I., Manetta, J., Dumortier, M., Brandou, F., Varlet-Marie, E., Fédou, C., . . . Brun, J. (2003). Effets en miroir de l'entraînement et du surentraînement sur la fonction somatotrope et la balance glucidolipidique à l'exercice. *Science & Sports*, 18(06), 305–307. doi: <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2003.10.003>
3. Anna Barrero ,Anne Le Cunuder ,Guy Carraul ,François Carré ,Frédéric Schnell & Solène Le Douairon Lahaye. (2020). Modeling Stress-Recovery Status Through Heart Rate Changes Along a Cycling Grand Tour. *Frontiers in Neuroscience*, 14. 1-11. Dio : <https://doi.org/10.3389/fnins.2020.576308>
4. Bricout, V.-A. (2003). Intérêt du questionnaire de surentraînement de la Société française de médecine du sport lors d'un suivi de sportifs. *Science & Sports*, 18(06), 293–295. Doi : <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2003.09.006>
5. Cadegiani, F., & Kater, C. (2017). Hypothalamic-Pituitary-Adrenal (HPA) Axis Functioning in Overtraining Syndrome: Findings from Endocrine and Metabolic Responses on Overtraining Syndrome (EROS)—EROS-HPA Axis. *sport medicine-open*, 1-11. doi: <https://doi.org/10.1186/s40798-017-0113-0>
6. Cadegiani, F., & Kater, C. (2018). Growth hormone (GH) and prolactin responses to a non-exercise stress test in athletes with overtraining syndrome: results from the Endocrine and metabolic Responses on Overtraining Syndrome (EROS) — EROS-STRESS. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(07), 648-653. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2017.10.033>
7. Charles-Yannick Guezennec. (2004). Le syndrome de surentraînement. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 188(6), 923-931. Doi : [https://doi.org/10.1016/S0001-4079\(19\)33709-4](https://doi.org/10.1016/S0001-4079(19)33709-4)
8. Cheng, A., Jude, B., & Lanner, J. (2020). Intramuscular mechanisms of overtraining. *science direct*, 35, 1-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.redox.2020.101480>
9. Claude Karcher & Martin Buchheit .(2014) .On-court demands of elite handball, with special reference to playing positions .*Sports Medicine*, 44(6), 797-814. doi: <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0164-z>
10. Claude Karcher ,Said Ahmaidi & Martin Buchheit .(2014) .Body Dimensions of Elite Handball Players With Respect To Laterality, Playing .*Journal of Athletic Enhancement*, 3(4), 1-13. doi : [10.4172/2324-9080.1000160](https://doi.org/10.4172/2324-9080.1000160)
11. Douglas Popp Marin ,Anaysa Paola Bolin ,Thais Regina Campoio ,Beatriz Alves Guerra & Rosemari Otton. (2013). Oxidative stress and antioxidant status response of handball athletes: Implications for sport training monitoring. *International Immunopharmacology* 17(2), 462-470. doi:<https://doi.org/10.1016/j.intimp.2013.07.009>
12. Flore, P., Sarrazin, P., & Favre-Juvin, A. (2003). Le questionnaire de surentraînement de la Société française de médecine du sport : reproductibilité à court terme. *Science & Sports*, 18(06), 290-292. Doi : <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2003.09.007>.
13. Hamid Ghobadi ,Hamid Rajabi ,Babak Farzad ,Mahdi Bayati & Ian Jeffreys. (2013). Anthropometry of World-Class Elite Handball Players According to the Playing Position:

- Reports from Men's Handball World Championship 2013. *Journal of Human Kinetics*, 31(39), 220-231. doi:<https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0084>
14. Herbert Wagner †Thomas Finkenzeller †Sabine Würth & Serge P von Duvillard. (2014). Individual and Team Performance in Team-Handball : A Review. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13(4), 808-816.
 15. Isabella K, S., Lyndell, B., & Luana C, M. (2023). Impact of Overtraining on Cognitive Function in Endurance Athletes: A Systematic Review. *Sports Medicine - Open*, 09(69), 1-11. doi: <https://doi.org/10.1186/s40798-023-00614-3>
 16. Jing-Jing Wan †Zhen Qin †Peng-Yuan Wang †Yang Sun & Xia Liu. (2017). Muscle fatigue : general understanding and treatment. *Experimental & Molecular Medicine*, 49(10), 1-11. Doi : <https://doi.org/10.1038/emm.2017.194>
 17. Jose M Saavedra †Kristján Halldórsson †Sveinn Þorgeirsson †Ingi Þ Einarsson & Margrét L Guðmundsdóttir. (2020). Prediction of Handball Players' Performance on the Basis of Kinanthropometric Variables, Conditioning Abilities, and Handball Skills. *Journal of Human Kinetics*, 73, 229-239. doi : [10.2478/hukin-2019-0147](https://doi.org/10.2478/hukin-2019-0147)
 18. L B Michalsik †K Madsen & P Aagaard. (2015). Physiological capacity and physical testing in male elite team handball. *J Sports Med Phys Fitness*, 55(5), 415-429. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24402441/>
 19. M Buchheit †P. B Laursen †J Kuhnle †D Ruch †C Renaud & S Ahmaidi .(2009) .Game-based Training in Young Elite Handball Players .*International Journal of Sport Medicine*, 30(4), 251-258. Doi : [10.1055/s-0028-1105943](https://doi.org/10.1055/s-0028-1105943)
 20. Margonis, K., Fatouros, I., Jamurtas, A., Nikolaidis, M., Douroudos, I., Chatzinikolaou, A., . . . Kouretas, D. (2007). Oxidative stress biomarkers responses to physical overtraining: Implications for diagnosis. *Free Radical Biology & Medicine*, 43(06), 901-910. doi: <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2007.05.022>
 21. Maso, F., Lac, G., & Brun, J. (2005). Analyse et interprétation du questionnaire de la Société française de médecine du sport pour la détection de signes précoces de surentraînement : étude multicentrique. *Science & Sports*, 20(01), 12–20. Doi : <https://doi.org/10.1016/j.scispo.-2004.05.013>
 22. Maso, F., Lac, G., Michaux, O., & Robert, A. (2003). Le questionnaire de surentraînement – corrélations avec le cortisol et la testostérone dans le cadre du suivi d'une équipe de haut niveau en rugby. *Science & Sports*, 18(03), 169–171. doi: [https://doi.org/10.1016/S0765-1597\(02\)00060-6](https://doi.org/10.1016/S0765-1597(02)00060-6)
 23. Matos, N., & Winsley, R. (2007). Trainability of Young Athletes and Overtraining. *Journal of Sports Science and Medicine*, 06(03), 353-367. Retrieved from <https://www.jssm.org/-volume06/iss3/cap/jssm-06-353.pdf>
 24. Nassim Hamouti †Juan Del Coso †Emma Estevez & Ricardo Mora Rodriguez. (2010). Dehydration and sodium deficit during indoor practice in elite European male team players. *European Journal of Sport Science*, 10(5), 329-336. doi:<https://doi.org/10.1080/1746139-1003632022>
 25. Rodrigues, F., Monteiro, D., Ferraz, R., Branquinho, L., & Forte, P. (2023). The Association between Training Frequency, Symptoms of Overtraining and Injuries in Young Men Soccer Players. *environmental research and public health*, 20(08), 1-8. doi:[10.3390/ijerph20085466](https://doi.org/10.3390/ijerph20085466)
 26. Symons, I., Bruce, L., & Main, L. (2023). Impact of Overtraining on Cognitive Function in Endurance Athletes: A Systematic Review. *Sports Medicine - Open*, 09(69), 1-11. doi:<https://doi.org/10.1186/s40798-023-00614-3>

7- المواقع الإلكترونية:

1. الجزيرة. (01 03, 2022). إيرادات بـ 800 مليار دولار.. تعرف على الرياضات الأكثر ربحية في العالم. -
<https://www.aljazeera.net/sport/2022/3/1/إيرادات-بـ800-مليار-دولار-تعرف-على>
2. خالد حمدان. (2021). مطبوعة محاضرات مقياس التوافق الحركي. تاريخ الاسترداد 28 10, 2023, -
<https://dspace.univ-alger3.dz/jspui/bitstream/123456789/8569/1/%D9%85%D8%B7.421.pdf>
3. معاجم اللغة العربية قاموس عربي عربي. (د.ت.). معنى الصفات في معاجم اللغة العربية. تاريخ الاسترداد 04 09, 2023, من
<https://www.maajim.com/dictionary/%D8%A7%D9%84%D8%B5%D9%81%D-معاجم-الوجيز:>
8%A7%D8%AA
4. معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي. (د.ت.). تعريف ومعنى البدنية في معجم المعاني الجامع. تاريخ الاسترداد 10 10,
2023, من المعاني: -
<https://www.almaany.com/ar/dict/arar/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8-%/AF%D9%86%D9%8A%D8%A9>
5. معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي. (د.ت.). تعريف ومعنى التوافق في معجم المعاني الجامع. تاريخ الاسترداد 29 10,
2023, من المعاني: -
<https://www.almaany.com/ar/dict/arar/%D8%A7%D9%84%D8%AA%D9-%/88%D8%A7%D9%81%D9%82>
6. معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي. (د.ت.). تعريف ومعنى الرشاقة في معجم المعاني الجامع. تاريخ الاسترداد 29 10,
2023, من المعاني: -
<https://www.almaany.com/ar/dict/arar/%D8%A7%D9%84%D8%B1%D8-%/B4%D8%A7%D9%82%D8%A9>
7. معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي. (د.ت.). تعريف ومعنى السرعة في معجم المعاني الجامع. تاريخ الاسترداد 29 10,
2023, من المعاني: -
<https://www.almaany.com/ar/dict/arar/%D8%A7%D9%84%D8%B3%D-8%B1%D8%B9%D8%A9>
8. معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي. (د.ت.). تعريف ومعنى العضلة في معجم المعاني الجامع. تاريخ الاسترداد 10 10,
2023, من المعاني: -
<https://www.almaany.com/ar/dict/arar/%D8%A7%D9%84%D8%B9%D8-%/B6%D9%84%D8%A9>
9. معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي. (د.ت.). تعريف ومعنى القدرة في معجم المعاني الجامع. تاريخ الاسترداد 29 10,
2023, من المعاني: -
<https://www.almaany.com/ar/dict/arar/%D8%A7%D9%84%D9%82%D8%A-F%D8%B1%D8%A9>
10. معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي. (د.ت.). تعريف ومعنى القوة في معجم المعاني الجامع. تاريخ الاسترداد 24 09,
2023, من المعاني: -
<https://www.almaany.com/ar/dict/arar/%D8%A7%D9%84%D9%82%D9%8-8%D8%A9>
11. وليد أحمد عواد الكبيسي. (13 01, 2017). التدريب الزائد. تاريخ الاسترداد 02 09, 2023, من الاكاديمية الرياضية
العراقية: <https://iraqacad.net/forums/topic/ماهيمة-وفسيولوجيا-التدريب-الزائد-واسب>

12. Jean Michel SERRA. (n.d). *Questionnaire de surentrainement de la SFMS adapté à la FFA*. Récupéré sur Fédération Française d'Athlétisme : <http://www.athle.com/pdf/medical/Surentrainement-questionnaire.pdf>

الملاحق

إستمارة تحكيم الإختبارات

جامعة إبراهيم سلطان شيبوط الجزائر 3

معهد التربية البدنية والرياضية

طالب الدكتوراه: تويقر عمر

بيانات المحكم:

..... الاسم واللقب:

..... الدرجة العلمية:

..... جامعة:

الموضوع: تحكيم الاختبارات البدنية

سيدي الفاضل

نتقدم إلى سيادتكم المحترمة، كونكم أصحاب الخبرة والاختصاص، بهذه الاستمارة التي تندرج ضمن إطار البحث العلمي لنيل شهادة الدكتوراه في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، تخصص التدريب الرياضي، الموسومة ب: أثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة خلال الموسم الرياضي.

راجين منكم المشاركة في إثراء هذا البحث من خلال الاطلاع على استمارة ترشيح الاختبارات البدنية الخاصة بالصفات البدنية المعتمدة، ثم اختيار الاختبارات البدنية التي ترونها مناسبة لتحقيق إجراءات البحث، كما نرجو منكم أن تفضلوا علينا باقتراح أي اختبار بدني لم تنطرق له وترونه أكثر نجاعة في قياس إحدى الصفة البدنية المعتمدة، بما ترونه مناسباً لدعم البحث.

شاكرين حسن تعاونكم معنا

ملاحظة

- ضع علامة (X) في الخانة أمام الاختبار البدني الذي ترونه مناسبة لقياس الصفة البدنية المعتمدة.
- تؤثر جميع الاختبارات البدنية التي ترونها مناسبة لقياس نفس الصفة البدنية المعتمدة.

السنة الجامعية: 2022 / 2023

تحكيم الاختبارات

مناسب	الاختبارات البدنية	الصفة البدنية
.....	اختبار الجري 35 متر من الوقوف	السرعة الانتقالية
.....	اختبار الجري 30 متر من الوقوف	
.....	اختبار الجري 20 متر من الوقوف	
.....	اختبار الجري 20 متر من الحركة	
.....	
.....	Test australien	تحمل السرعة
.....	Test 20m en crochet	
.....	Test des 7 sprints de bangsbo (1994)	
.....	Test RSA : 20×15m (20"/30" récupération)	
.....	12×20m linéaire (30" récupération)	
.....	Test Aller-retour sur 300 mètres (25m)	
.....	
.....	اختبار الوثب العمودي من الثبات (Sargent test)	القوة الانفجارية للأطراف السفلى
.....	Squat jump (sj)	
.....	Conter mouvement jump (cmj)	
.....	اختبار الوثب العريض من الثبات (Long Jump Tes)	
.....	اختبار الوثب الطويل من الثبات	
.....	
.....	الحجل بكلتا الرجلين أقصى مسافة خلال (10) ثانية	القوة المميزة بالسرعة للأطراف السفلى
.....	اختبار الخمس وثبات (5JT)	
.....	اختبار الحجل على رجل واحدة (30 متر)	
.....	اختبار الوثب الثلاثي بكلتا القدمين	
.....	

مناسب	الاختبارات البدنية	الصفة البدنية
.....	اختبار (T) للرشاقة (Agility T Test)	الرشاقة
.....	اختبار إلينوي للرشاقة (Illinois Agility Test)	
.....	اختبار الجري المتعرج (Zig-Zig Test)	
.....	اختبار أكرموف (test akramov)	
.....	اختبار الجري المكوكي (test navette 10 x 5 m)	
.....	اختبار الجري متعرج بارو	
.....	
.....	اختبار الدوائر المرقمة	التوافق
.....	Course navette 4x10m	
.....	اختبار الشكل السداسي (Hexagon Agility Test)	
.....	Test de la croix	
.....	Test 20m en crochet	
.....	

أسماء الخبراء المحكمين للاختبارات البدنية

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجزائر 3

معهد التربية البدنية والرياضية - دالي براهيم-

استمارة أسماء الخبراء المحكمين للاختبارات البدنية

عنوان الأطروحة: أثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد (U 19) خلال الموسم الرياضي.

الرقم	الاسم واللقب	الدرجة العلمية	مكان الوظيفة الحالية	الإمضاء
01	حادي خالد	استاذ	جامعة الجزائر 3	
02	عمور يوز	استاذ محاضر	جامعة الجزائر 3	
03	احمد محمد المرحوم	استاذ	جامعة الجزائر 3	
04	عبدالكريم جيسر	استاذ محاضر	جامعة الجزائر 3	
05	حسين ايتوب	استاذ	الجزائر 3	
06	عبد يوسف العمري	استاذ العلوم العالية	الجزائر 3	
07	فيكتوريا محمد	استاذ مساعد	جامعة الجزائر 3	
08	خياط عافية	استاذ محاضر	جامعة الجزائر 3	
09	فاطمة بنتي بن المير	استاذ محاضر	جامعة الجزائر 3	
10	وليد خويل	استاذ محاضر	جامعة الجزائر 3	
11	حماد ابراهيم	استاذ مساعد	جامعة عنابة	
12	بدر محمد الصالح	استاذ محاضر	جامعة عنابة	

تحت إشراف: أ. د. بوحال فيصل ود. عمورة يزيد

إعداد الطالب: تويقر عمر

السنة الدراسية: 2024/2023

تحكيم إستبيان الكشف عن التدريب الزائد

جامعة إبراهيم سلطان شيبوط الجزائر 3

معهد التربية البدنية والرياضية

طالب الدكتوراه: تويقر عمر

بيانات المحكم:

الاسم واللقب:

الدرجة العلمية:

جامعة:

الموضوع: تحكيم استبيان الكشف عن التدريب الزائد

أستاذي الفاضل

نتقدم إلى سيادتكم المحترمة، كونكم أصحاب الخبرة والاختصاص، بهذه الاستمارة التي تندرج ضمن إطار البحث العلمي لنيل شهادة الدكتوراه في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، تخصص التدريب الرياضي، الموسومة ب: أثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة خلال الموسم الرياضي.

راجين منكم المشاركة في إثراء هذا البحث من خلال إبداء رأيكم حول استمارة تحكيم استبيان الكشف عن التدريب الزائد لدى الرياضيين، والذي هو في الأصل استبيان مغلق مكون من ثلاثون عبارة يحتمل إجابتان (نعم، لا) للكشف عن التدريب الزائد للشركة الفرنسية للطب الرياضي (SFMS)، ويشير هذا الاستبيان إلى وقوع الرياضي في حالة التدريب الزائد عند إجابته بنعم على اثني عشرة سؤال أو أكثر، حيث قام الباحث بترجمة عبارات الاستبيان من اللغة الفرنسية إلى اللغة العربية، وحتى تتناسب نوعية البيانات المتحصل عليها من الاستبيان مع طبيعة الدراسة التي تتطلب بيانات كمية لحساب الانحدار الخطي البسيط (معامل التحديد، ومعامل الانحدار)، قمنا بإعطاء صفر لكل إجابة ب (لا) ودرجة واحدة لكل جابة ب (نعم)، إذ يكون اللاعب في حالة التدريب الزائد عند حصوله على درجة تساوي أو تفوق الدرجة الثانية عشرة، كما نحيطكم علما بوجود نسخة ثانية لنفس الاستبيان مكون من (54) عبارة، وفي الأخير نود إعلامكم بأن ملاحظاتكم واقتراحاتكم حول الاستبيان وعباراته تمثل خطوة هامة في إثراء الموضوع.

شاكرين حسن تعاونكم معنا

ملاحظة

▪ نرجو منكم وضع ملاحظاتكم واقتراحاتكم في الخانات الفارغة أسفل كل عبارة في الجدول.

السنة الجامعية: 2022 / 2023

التاريخ:

رقم القميص:

لا	نعم	مستوى لياقتي البدنية وأدائي الرياضي انخفض خلال هذا الشهر	01
لا	نعم	أدائي الرياضي قد نقص	02
لا	نعم	أشعر بأنني أقل شأنًا من باقي اللاعبين	03
لا	نعم	صارت حركاتي الرياضية أقل دقة وأقل مهارة	04
لا	نعم	لدي تشنجات وأوجاع عضلية متكررة	05
لا	نعم	قلت متعتي في نشاطاتي الرياضية	06
لا	نعم	تبدو لي الحصص التدريبية متقاربة جدًا	07
لا	نعم	انخفضت قدرتي على تحمل التدريبات، أو أجد الحصص التدريبية صعبة جدا	08
لا	نعم	أتعب بسهولة على غير المعتاد، وأحياناً أشعر بالارتباك أو الدوخة	09
لا	نعم	أعرض للإصابة بسهولة	10
لا	نعم	قلبي ينبض أسرع من ذي قبل في الراحة	11
لا	نعم	صرت أقل ثقة بنفسى، وكثير التناقض والانزعاج	12
لا	نعم	أشعر بثقل في ساقي	13
لا	نعم	أجد صعوبة في التركيز على نشاطي الرياضي	14
لا	نعم	صرت أقل دافعية وإرادة ومثابرة عن ذي قبل	15

لا	نعم	لدي انخفاض في مردودي الدراسي أو المهني	16
لا	نعم	أعاني من الأرق (لا أنام جيدا)، أو أنام أكثر من المعتاد	17
لا	نعم	أغفو (نعسان) وأتأهب في النهار	18
لا	نعم	انخفضت رغبتى الجنسية، أو أعاني من اضطرابات الدورة الشهرية	19
لا	نعم	أشعر بخفقان قلبي (الإحساس بنبضات قلبية سريعة في بعض الأحيان)	20
لا	نعم	قلت شهيتي عما كانت عليه من قبل، أو أكل أكثر من المعتاد	21
لا	نعم	أشعر وكأن حلقي أو حنجرتي ضيق (مشدودة)	22
لا	نعم	أنا أفقد وزني أو وزني في تزايد	23
لا	نعم	غالبًا ما أعاني من اضطرابات في الجهاز الهضمي	24
لا	نعم	أنا متشائم، لدي أفكار سلبية غير مرغوب فيها	25
لا	نعم	قلت متعتي في أوقات الترفيه، أو في هواياتي	26
لا	نعم	أشعر بالعصبية والتوتر والقلق	27
لا	نعم	كثيرا ما تؤلني حنجرتي (حلقي)	28
لا	نعم	أصاب بنزلة برد بشكل متكرر (زكام)	29
لا	نعم	غالبًا ما أشعر بالتعب	30

الصيغة الأصلية للإستبيان

	QUESTIONNAIRE SURENTRAÎNEMENT	OUI	NON
1	Ce dernier mois mon niveau de performance sportive ou mon état de forme a diminué		
2	Je fais des contre-performances		
3	Je me sens en état d'infériorité		
4	Mes gestes sportifs sont moins précis, moins habiles		
5	J'ai des crampes, courbatures, douleurs musculaires fréquentes		
6	Je prends moins de plaisir à mon activité sportive		
7	Les séances me paraissent trop rapprochées		
8	Je supporte moins bien mon entraînement, les séances sont difficiles		
9	Je me fatigue plus facilement, J'ai parfois des malaises ou des étourdissements		
10	Je me blesse facilement		
11	Mon cœur bat plus vite qu'avant au repos		
12	J'ai moins confiance en moi, Je m'irrite plus facilement		
13	J'ai les jambes lourdes		
14	J'ai plus de mal à me concentrer dans mon activité sportive		
15	Je me sens moins motivé, j'ai moins de volonté, moins de ténacité		
16	J'ai une baisse de rendement dans mon activité scolaire ou professionnelle		
17	Je dors moins bien OU plus qu'avant		
18	Je somnole et baille dans la journée		
19	Mon désir sexuel a diminué OU J'ai des troubles des règles		
20	J'ai une sensation de palpitations		
21	J'ai moins d'appétit qu'avant OU Je mange davantage		
22	J'ai une sensation de gorge serrée		
23	Je maigris OU Je grossis		
24	J'ai souvent des troubles digestifs		
25	Je suis pessimiste, j'ai des idées noires		
26	Je prends moins de plaisir à mes loisirs		
27	Je me sens nerveux, tendu, inquiet		
28	J'ai plus souvent mal à la gorge		
29	Je m'enrhume fréquemment		
30	Je me sens souvent fatigué		

الصيغة النهائية للإستبيان

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة إبراهيم سلطان شيبوط الجزائر 3

معهد التربية البدنية والرياضية - دالي براهيم-

قسم التدريب الرياضي

التاريخ:

رقم القميص:

العمر:

مقياس التدريب الزائد

إلى السادة والسيدات لاعبي كرة اليد نتقدم إليكم بهذا الاستبيان الذي يندرج ضمن إطار البحث العلمي لنيل شهادة الدكتوراه في ميدان علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، تخصص تدريب رياضي، الموسومة ب: أثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد لأقل من 19 سنة خلال الموسم الرياضي.

راجين منكم الإجابة بكل صدق وموضوعية عن أسئلة استبيان التدريب الزائد، حيث نضمن لكن السرية التامة للمعلومات التي تدلون بها، ولن نستخدم إلا في مجال البحث العلمي، وسوف تعالج وتحلل على أساس مجهول (بدون ذكر الاسم) وبشكل جماعي، ونود أن نحيطكم علما بأن المعلومات التي ستدلون بها ذات أهمية كبرى، فهي القاعدة التي سننطلق منها في وضع مجموعة من الاقتراحات والتصورات العلمية والمنهجية لتطوير عملية التدريب الرياضي، مما يسهم في تطوير لعبة كرة اليد في بلادنا، كما أن الأعراض المذكورة في الجدول ما هي إلا أعراض ناتجة عن حصة تدريبية أو مجموعة من الحصص التدريبية، وإن ظهورها في شخصكم لا يدل على ضعفكم أو مرضكم، بل إن عملية التدريب الرياضي تقوم على تقديم حمل تدريبي يؤدي إلى الإخلال بتوازن الحالة الوظيفية (انخفاض المستوى) للرياضي، ثم يتبع بفترة راحة (استرجاع) كافية تؤدي إلى الارتفاع بمستوى الرياضي، ولذلك نرجو منكم مرة أخرى الصدق والموضوعية في إجاباتكم، كما نقدر لكم جهوداتكم ونشكر تعاونكم معنا.

ملاحظة:

- إذا ظهرت في شخصكم هذه الأعراض خلال هذا الشهر ضع علامة (x) على (نعم)، إن لم تظهر هذه الأعراض في شخصكم ضع علامة (x) على (لا).
- في بعض الخانات يوجد عبارتين متناقضتين يكفي أن تتوفر فيك إحداها للإجابة ب (نعم).

لا	نعم	01 مستوى لياقتي البدنية أو أدائي الرياضي انخفض خلال الشهر الأخير
لا	نعم	02 تناقص أدائي الرياضي
لا	نعم	03 أشعر بأنني أقل لياقتنا من باقي اللاعبين
لا	نعم	04 أصبحت حركاتي الرياضية أقل دقة وأقل مهارة
لا	نعم	05 لدي تشنجات وأوجاع وآلام عضلية متكررة
لا	نعم	06 انخفضت متعتي في نشاطاتي الرياضية
لا	نعم	07 تبدو لي الحصص التدريبية متقاربة جدًا
لا	نعم	08 أصبحت لا أقدر على تحمل التدريبات، أو أجد الحصص التدريبية صعبة جدا
لا	نعم	09 أتعب بسهولة، وأحياناً أشعر بالارتباك أو التعب الشديد
لا	نعم	10 أتعرض للإصابة بسهولة
لا	نعم	11 قلبي ينبض أسرع من ذي قبل أثناء الراحة
لا	نعم	12 صرت أقل ثقة بنفسى، وأنزعج بسهولة
لا	نعم	13 أشعر بتثاقل في رجلاي
لا	نعم	14 أجد صعوبة أكثر في التركيز على نشاطي الرياضي
لا	نعم	15 صرت أقل دافعية وإرادة وصلابة عن ذي قبل
لا	نعم	16 لدي انخفاض في مردودي الدراسي أو المهني
لا	نعم	17 أعاني من الأرق (لا أنام جيدا)، أو أنام أكثر من المعتاد
لا	نعم	18 أغفو (نعسان) وأتأهب في النهار
لا	نعم	19 انخفضت رغبتى الجنسية
لا	نعم	20 أشعر بخفقان قلبي (الإحساس بنبضات قلبية سريعة في بعض الأحيان)
لا	نعم	21 قلت شهيتي عما كانت عليه من قبل، أو أكل أكثر من المعتاد
لا	نعم	22 أشعر وكأن حلقي أو حنجرتي ضيقة (مشدودة)
لا	نعم	23 أنا أفقد وزني أو وزني في تزايد
لا	نعم	24 غالبًا ما أعاني من اضطرابات هضمية
لا	نعم	25 أنا متشائم، لدي أفكار سلبية
لا	نعم	26 قلت متعتي في أوقات الترفيه، أو في هواياتي
لا	نعم	27 أشعر بالعصبية والتوتر والقلق
لا	نعم	28 أصبحت حنجرتي (حلقي) تؤلمني كثيرا
لا	نعم	29 أصاب بالزكام بصفة متكررة
لا	نعم	30 غالبًا ما أشعر بالتعب

أسماء الخبراء المحكمين لاستبيان التدريب الزائد

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الجزائر 3

معهد التربية البدنية والرياضية - دالي براهيم-

استمارة أسماء الخبراء المحكمين لمقياس التدريب الزائد

عنوان الأطروحة: أثر التدريب الزائد على مستوى بعض الصفات البدنية (سرعة، قوة، قدرات توافقية) لدى لاعبي كرة اليد (U 19) خلال الموسم الرياضي.

الرقم	الاسم واللقب	الدرجة العلمية	مكان الوظيفة الحالية	الإمضاء
01	عمادى خالد	أستاذ	جامعة الجزائر 3	
02	عمور يزيدي	أستاذ مساعد	جامعة الجزائر	
03	البرهان العربي	دكتور	جامعة الجزائر 3	
04	عبدالمالك جبس كويجا	أستاذ محاضر "أ"	جامعة الجزائر 3	
05	صالح بن أيوب	مؤلف	الجزائر 3	
06	محمد بن محمد	أستاذ التعليم العالي	الجزائر 3	
07	أحمد محمد علي	أستاذ مساعد	جامعة الجزائر	
08	خياط حفيظ	أستاذ محاضر "أ"	جامعة الجزائر	
09	نور الدين خورالدين	أستاذ مساعد	جامعة الجزائر	
10	وليد بن بلال	أستاذ محاضر "أ"	جامعة الجزائر	
11	سعيد إبراهيم	أستاذ مساعد + محاضر	جامعة عنابة	
12	نور الدين بن الصالح	أستاذ	جامعة عنابة	

تحت إشراف: أ. د. بوحال فيصل ود. عمور يزيدي

إعداد الطالب: تويقر عمر

السنة الدراسية: 2024/2023

مخرجات حساب الخصائص السيكومترية الصدق التمييزي ل (spss v27)

Test des échantillons indépendants										
		Test de Levene sur l'égalité des variances		Test t pour égalité des moyennes						
		F	Sig.	t	df	Sig. (bilatérale)	Différence moyenne	Std. standard	Intervalle de confiance de la différence à 95 %	
									Inférieur	Supérieur
المدرّب_الرائد	Hypothèse de variances égales	.540	.490	4.260	6	.005	7.25000	1.70171	3.08605	11.41395
	Hypothèse de variances inégales			4.260	4.814	.009	7.25000	1.70171	2.82422	11.67578
f_e	Hypothèse de variances égales	2.578	.160	4.029	6	.007	.46750	.11604	.18357	.75143
	Hypothèse de variances inégales			4.029	3.700	.018	.46750	.11604	.13478	.80022
f_v	Hypothèse de variances égales	.273	.620	5.183	6	.002	1.45750	.28123	.76936	2.14564
	Hypothèse de variances inégales			5.183	5.610	.003	1.45750	.28123	.75760	2.15740
cor	Hypothèse de variances égales	.887	.383	7.948	6	<.001	.39277	.04942	.27186	.51369
	Hypothèse de variances inégales			7.948	5.034	<.001	.39277	.04942	.26600	.51954
agi	Hypothèse de variances égales	.031	.865	4.619	6	.004	.33928	.07345	.15956	.51900
	Hypothèse de variances inégales			4.619	5.923	.004	.33928	.07345	.15899	.51956
vit	Hypothèse de variances égales	.487	.511	3.257	6	.017	.88642	.27215	.22049	1.55234
	Hypothèse de variances inégales			3.257	5.816	.018	.88642	.27215	.21534	1.55749
e_vit	Hypothèse de variances égales	2.807	.145	3.509	6	.013	.51956	.14804	.15730	.88181
	Hypothèse de variances inégales			3.509	4.968	.017	.51956	.14804	.13825	.90086

مخرجات ال (spss v27) للدراسة الأساسية

1- السرعة الانتقالية:

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.372 ^a	.138	.122	.38819

a. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

b. Variable dépendante : السرعة الانتقالية

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	1.306	1	1.306	8.668	.005 ^b
	de Student	8.137	54	.151		
	Total	9.444	55			

a. Variable dépendante : السرعة الانتقالية

b. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Sig.
		B	Erreur standard	Bêta	t	
1	(Constante)	6.990	.095		73.904	<.001
	التدريب الزائد	-.029-	.010	-.372-	-2.944-	.005

2- تحمل السرعة:

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.407 ^a	.165	.150	.12998

a. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

b. Variable dépendante : حمل السرعة

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	.181	1	.181	10.704	.002 ^b
	de Student	.912	54	.017		
	Total	1.093	55			

a. Variable dépendante : حمل السرعة

b. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Sig.
		B	Erreur standard	Bêta	t	
1	(Constante)	4.569	.032		144.290	<.001
	التدريب الزائد	-.011-	.003	-.407-	-3.272-	.002

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.433 ^a	.187	.157	4.884

a. Prédicteurs : (Constante), حمل السرعة, السرعة الانعطالية,

b. Variable dépendante : التدريب الزائد

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	291.529	2	145.764	6.110	.004 ^b
	de Student	1264.400	53	23.857		
	Total	1555.929	55			

a. Variable dépendante : التدريب الزائد

b. Prédicteurs : (Constante), حمل السرعة, السرعة الانعطالية,

4- القوة المميزة بالسرعة:

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.409 ^a	.167	.152	.84696

a. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

b. Variable dépendante : القوة المميزة بالسرعة

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	7.764	1	7.764	10.823	.002 ^b
	de Student	38.737	54	.717		
	Total	46.501	55			

a. Variable dépendante : القوة المميزة بالسرعة

b. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Sig.
		B	Erreur standard	Bêta	t	
1	(Constante)	12.107	.206		58.670	<.001
	التدريب الزائد	-.071-	.021	-.409-	-3.290-	.002

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.678 ^a	.460	.450	.17422

a. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

b. Variable dépendante : القوة الانفجارية

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	1.395	1	1.395	45.968	<.001 ^b
	de Student	1.639	54	.030		
	Total	3.034	55			

a. Variable dépendante : القوة الانفجارية

b. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Sig.
		B	Erreur standard	Bêta	t	
1	(Constante)	2.487	.042		58.593	<.001
	التدريب الزائد	-.030-	.004	-.678-	-6.780-	<.001

a. Variable dépendante : القوة الانفجارية

6- القوة:

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.686 ^a	.471	.451	3.940

a. Prédicteurs : (Constante), القوة المميزة بالسرعة, القوة الانفجارية

b. Variable dépendante : التدريب الزائد

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	733.013	2	366.507	23.605	<.001 ^b
	de Student	822.915	53	15.527		
	Total	1555.929	55			

a. Variable dépendante : التدريب الزائد

b. Prédicteurs : (Constante), القوة المميزة بالسرعة, القوة الانفجارية

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.366 ^a	.134	.118	.10508

a. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

b. Variable dépendante : الرشاقة

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	.092	1	.092	8.353	.006 ^b
	de Student	.596	54	.011		
	Total	.688	55			

a. Variable dépendante : الرشاقة

b. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Sig.
		B	Erreur standard	Bêta	t	
1	(Constante)	3.587	.026		140.122	<.001
	التدريب الزائد	-.008-	.003	-.366-	-2.890-	.006

a. Variable dépendante : الرشاقة

8- التوافق الحركي:

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.411 ^a	.169	.154	.20194

a. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

b. Variable dépendante : التوافق الحركي

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	.449	1	.449	11.001	.002 ^b
	de Student	2.202	54	.041		
	Total	2.651	55			

a. Variable dépendante : التوافق الحركي

b. Prédicteurs : (Constante), التدريب الزائد

Coefficients^a

Modèle		Coefficients non standardisés		Coefficients standardisés		Sig.
		B	Erreur standard	Bêta	t	
1	(Constante)	2.300	.049		46.738	<.001
	التدريب الزائد	-.017-	.005	-.411-	-3.317-	.002

9- القدرات التوافقية:

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.474 ^a	.225	.195	4.771

a. Prédicteurs : (Constante), الرضا، الوفاق الحركي

b. Variable dépendante : التدريب الزائد

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	349.701	2	174.850	7.683	.001 ^b
	de Student	1206.228	53	22.759		
	Total	1555.929	55			

a. Variable dépendante : التدريب الزائد

b. Prédicteurs : (Constante), الرضا، الوفاق الحركي

10- الصفات البدنية:

Récapitulatif des modèles^b

Modèle	R	R-deux	R-deux ajusté	Erreur standard de l'estimation
1	.797 ^a	.636	.591	3.401

a. Prédicteurs : (Constante), تحمل السرعة، القوة المميزة بالسرعة، الوفاق، السرعة الانتقالية الحركي، الرضا، القوة الانفجارية، السرعة الانتقالية

b. Variable dépendante : surent

ANOVA^a

Modèle		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
1	Régression	989.102	6	164.850	14.251	<.001 ^b
	de Student	566.826	49	11.568		
	Total	1555.929	55			

a. Variable dépendante : surent

b. Prédicteurs : (Constante), تحمل السرعة، القوة المميزة بالسرعة، الوفاق الحركي، الرضا، القوة الانفجارية، السرعة الانتقالية