ASJP Algerian Scientific Journal Platform
مجلة المجتمع والرياضة
Society and Sports Journal
ISSN: 2602-7992 EISSN: 2710-8384
https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/493
المجلد:06 العدد: 01(2023) ص 147/128

علاقة مؤشر الكتلة الجسمية ببعض المتغيرات الفسيولوجية (مؤشر سكر الدم، مؤشر باراش) و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر.

The relationshipbetween body mass index and somephysiological variables (bloodsugar index, Barach index) and the propulsive force of the lowerlimbsof volleyball senior classplayers

ط.د مايسة العلالي[1*] .د.كمال حزحازي[2] ، د.جمالي مرابط[3] .

جامعة الشهيد مصطفى بن بولعيد باتنة -2- m.lallali@univ-batna2.dz

جامعة الشهيد مصطفى بن بولعيد باتنة -2- k.hazhazi@univ-batna2.dz

جامعة محمد خيضر بسكرة merabet.djemali@univ-biskra.dz

تاريخ الاستقبال: 2021/12/10؛ **تاريخ القبول:** 2022/05/08؛ **تاريخ النشر:** 2023/02/23

الملخص :تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على العلاقة الإرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و بعض المتغيرات الفسيولوجية (مؤشر سكر الدم ،مؤشر باراش) بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى لاعبي الكرة الطائرة ، و لتحقيق أهداف هذه الدراسة إستخدم المنهج التجريبي ، و تمثلت عينة البحث في 6 لاعبين من فريقين بأريس إختيرو بطريقة قصدية ، و إستخدم الإختبار كأداة للدراسة الميدانية (إختبار القفز الجانبي ، مؤشر باراش للطاقة ،إختبار تركيز السكر في الدم ، إختبار سارجنت)، و بعد المعالجة الإحصائية و جمع البيانات أظهرت النتائج :

-عدم وجود علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و المتغيرات الفسيولوجية (مؤشر سكر الدم ، مؤشر باراش) بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر .

-وجود علاقة إرتباطية طردية بين مؤشر الكتلة الجسمية و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر .

الكلمات المفتاحية :

مؤشر كتلة الجسم ، سكر الدم ،مؤشر باراش ، قوة العضلية، كرة الطائرة.

Abstract : This study seeks to identify the correlation between body mass index and some physiological variables (blood sugar index, Barach index) during the rest period and the post-physical effort period and the propulsive force of the lower limbs of volleyball players, and to achieve the objectives of this study we used the experimental method on a sample (6 players) and was selected by intentional way from the team, Mustafa Bin Boulaid and the sports youth of Arris Batna, and we used tests as a tool for the study field (side jump test, Barach energy index, blood sugar concentration test, Sargent test), and after statistical processing and data collection, the results showed :

- There is no correlation between body mass index and physiological variables (blood sugar index, Barach index) during the rest period and the post-physical effort period,and the propulsive force of the lower limbs of volleyball players.
- There is a positive correlation between the body mass index and the propulsive force of the lower limbs of volleyball senior class players

Keywords :Body mass index, bloodsugar, Barach index. Musclestrength.volleyball.

* ط.د مايسة العلالي.

I-مقدمة و إشكالية البحث :

تعد لعبة الكرة الطائرة واحدة من الألعاب الرياضية الجماعية التي لها متطلبات ومواصفات نموذجية و التي يجب توافرها في اللاعب لكي يتمكن من تحقيق مستويات متقدمة في اللعبة ، لذا فإن العديد من الدول المتقدمة تقدم جهودا مستمرة لإعداد و تنمية لاعبيها على أسس علمية واضحة بغية الوصول إلى المستويات العالية ، و قد ظهر جليا أن الفرق التي تحقق الفوز و اللعب الجيد يرتبط أداؤها الفني بالعديد من العوامل منها المواصفات البدنية و القياسات الجسمية و الأسس الفسيولوجية لأجهزة الجسم المختلفة فضلا عن المحددات النفسية و العقلية (ثائر و الماجد، 2017).

و نظرا لكون القياسات الجسمية تلعب دورا هاما و كبيرا في نجاح الأداء المهارى بالكرة الطائرة إذ أن توافرها لدى لاعبي الكرة الطائرة تعطي فرصة أكبر لإستيعاب المهارات الأساسية و فنونها و التي تختلف بحسب تخصصات اللاعبين ، و إن للمؤشرات الوظيفية دورا هاما و كبيرا أيضا في نجاح الأداء المهارى للعبة لأن التعرف على الحالة الوظيفية للاعب مسألة هامة من خلال تقويم نتائج القياسات الفسيولوجية له و الذي يؤدي إلى إكتشاف إمكانيات و قابليات الأجهزة الوظيفية له في ممارسة لعبة الكرة الطائرة و التدريب فيها بغية الإرتقاء بمستوى أدائه المهاري (ثائر و الماجد، 2017).

و قد بينت دراسات و آراء عديدة إلى أن التفوق في أداء واجبات مراكز اللعب في كرة الطائرة ،مرتبط إلى حد كبير بمدى ما يمتلكه كل لاعب من خصائص مورفولوجية و بدنية حيث يتفق العديد من العلماء على أن المكونات البدنية الخاصة بلاعبي كرة الطائرة هي :القوة العضلية و خاصة (القوة المميزة بالسرعة) و السرعة المتمثلة في (السرعة الإنتقالية و السرعة الحركية و سرعة رد الفعل) و التحمل بشقيه (التحمل الدوري التنفسي و التحمل العضلي) ، المرونة ،الرشاقة،التوافق،الدقة (عمار و بومعزة محمد ، 2019).

و من المعروف أن حساب مؤشر الكتلة الجسمية يسمح بالكشف عن زيادة في الوزن أو البدانة لشخص المفحوص بالإضافة إلى التعرف على المخاطر الصحية المرافقة كأمراض الجهاز القلبي و داء السكري لدى الراشدين، حسب النتيجة المتحصل عليها من حساب المؤشر (الهزاع بن محمد الهزاع، 2009) ،لكن يبقى مؤشر الكتلة الجسمية محدودا خاصة لتحديد نسبة الشحوم في الجسم إذ أن التعرف على نسبة الشحوم في الجسم يفيد في الوصول إلى معلومات إضافية حول حالة المفحوص فإذا قلت نسبة الشحوم عن 3% لدى الرجال و 12 % لدى النساء تتبع بإضطرابات وظيفية خطيرة ،خلل في الجهاز المناعي و إضطراب الدورة الشهرية لدى النساء مع إرتفاع حظوظ الإصابة بالعقم في حين زيادة نسبة الشحوم لدى الرجال عن % 21 و لدى النساء عن % 31 يقود إلى البدانة (الهزاع بن محمد الهزاع، 2010) .

فالإختبارات الفيزيولوجية و القياسات الأنتروبومترية تعد واحدة من أهم الأسس التي تبنى عليها مناهج التدريب و القياسات الحديثة، فهي تساعد في التعرف على إمكانية اللاعبين الحقيقية و درجة إستعداد الرياضي و قابلية التدريب و المنافسة، كما أنها تسهم بشكل مباشر في تصنيف الأحمال التدريبية و تنفيذ المنهاج التدريبي بما يخدم الأهداف التي وضع من أجلها.

كما أنها تساعد في تقديم و تقويم الحالة الفيزيولوجية و المورفولوجية للاعبين و التعرف على النواحي الإيجابية و السلبية و توفر نواحي الضعف و القوة و العمل على تدعيم و تقدير النواحي الإيجابية و زيادة إمكانيات تطويرها و معالجة النواحي السلبية بما يخدم هدف العملية التدريبية (شريفي و نافع، 2020).

فمن بين التغيرات الفيزيويوجية التي تحدث جراء شدات التدريب المختلفة تغيرات على مستوى الدم ككل و مستوى السكر فيه ، حيث تعتبر المحافظة على نسبة الغلوكوز في الدم من إحدى خصائص الدم الهامة التي لها تأثير على الجهاز العصبي و حاجته و حساسيته لأي نقص فيه عن المستوى الطبيعي له (الجبور، 2011).

أثبتت الدراسات العلمية أن المستوى الطبيعي للسكر في الدم يتراوح بين (72-120ملغم 100 سم أو 3.6-6.6 ملي مول /اللتر) ، و أشاروا إلى أن هذه النسب تتأثر بعدة عوامل منها الإختلاف في المنطقة الجغرافية و المجموعة العرقية و الجنس و العمر و خاصة في الإناث في فترات الحمل و سن اليأس (يعقوب، علي، و عبو، 2005).

و تعتبر المرحلة التي بدأت عام 1914م إحدى المراحل الهامة بالنسبة لإختبارات وظائف القلب و الدورة الدموية، و ذلك عندما أعلن كل من ميلان Meylan و فوستر Foster و باراش Barach إختباراتهم عن الكفاءة البدنية Physical Efficiency. فكان إختبار "ميلان" يقيس ضغط الدم، و مدى إستجابة القلب للتمرينات البدنية ، و خصائص سرعة النبض، و بعض الخصائص العامة الأخرى المتعلقة بالحالة العامة للفرد .

و أما إختبار "فوستر" فهو يشبه إلى حد كبير إختبار"ميلان"، في حين يدل إختبار "باراش" على كفاءة الفرد من الناحية الوظيفية، و ذلك عن طريق قياس سرعة النبض، و إستخدام قياسات الضغط الإنبساطي و الضغط الإنقباضي (علاوي و رضوان، 2018).

و تعد الإختبارات و المقاييس الوظيفية من العوامل المهمة جدا التي يجب أن تلازم و بشكل دوري و مستمر للعملية التدريبية، إذ أنها تعني بعمل وسلامة و كفاءة الأجهزة الوظيفية لجسم اللاعب، فمن خلالها يكون المختص و المدرب الرياضي على إطلاع بما يحدث من تغيرات في أوضاع الأجهزة الوظيفية التي تكون على علاقة مع نوع التدريب المخصص للوصول إلى الهدف المطلوب، و أن التدريب الرياضي سواء كان محددا لمدة زمنية معينة أو مستمرا يكون له تأثير في أداء تلك الأجهزة و من ثم تحسن الإنجاز لاحقا، و ذلك لأن نتائج هذه الإختبارات تزود المدربين و اللاعبين بالمعلومات الصادقة التي تساعدهم على وضع مناهجهم و توزيع الأحمال التدريبية بشكل يتناسب مع القدرات الفسيولوجية للاعبين (ناهدة، 2015).

و في ضوء مبدأ دراسة الإنسان كوحدة متكاملة نرى أن دراسة العلاقات المتبادلة بين مؤشر الكتلة الجسمية ببعض المؤشرات الفسيولوجية بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني و قوة الدفع للأطراف السفلية عند لاعبي كرة الطائرة قد تعطي دلائل يمكن من خلالها تحديد كثير من الصفات النموذجية و الفروق الفردية التي يجب مراعاتها عند تخطيط العمل بمبدأ الكفاءات لدى الأفراد، و مما سبق نصل إلى طرح مشكلة البحث التي باتت مفهومة فهل توجد علاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية مع بعض المتغيرات الفسيولوجية (مؤشر السكر الدم ، مؤشر باراش) بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني و قوة الدفع للأطراف السفلية بعينة الدراسة ؟

1- التساؤلات الجزئية :

- هل هناك علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر سكر الدم بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني لعينة الدراسة ؟
- هل هناك علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني لعينة الدراسة ؟
- هل هناك علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى عينة الدراسة؟

2-فرضيات البحث :

2-1-الفرضية العامة :

- توجد علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و المتغيرات الفسيولوجية (مؤشر سكر الدم ، مؤشر باراش) بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة الطائرة صنف(أكابر).

2-2-الفرضيات الجزئية :

- توجد علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر سكر الدم بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني لدى لاعبي كرة الطائرة صنف (أكابر).
- توجد علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني لدى لاعبي كرة الطائرة صنف (أكابر) .

- توجد علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى لاعبي كرة الطائرة صنف (أكابر).

3- أهداف البحث :

- معرفة العلاقة الإرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و المتغيرات الفسيولوجية (مؤشر سكر الدم، مؤشر باراش) بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني لدى لاعبي كرة الطائرة (صنف أكابر).
- الكشف عن العلاقة الإرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى لاعبي الكرة الطائرة (صنف أكابر) .

4- أسباب إختيار الموضوع :

- الكشف عن العلاقة بين المتغيرات سواء عند الراحة أو بعد الجهد البدني لدى عينة الدراسة .
- تحديد مدى أهمية المعرفة الفسيولوجية بالنسبة للمدربين و إدراك الدور الذي تلعبه فسيولوجيا الرياضة في الأداء الرياضي عامة و في كرة الطائرة خاصة .

5- الكلمات الدالة :

5-1- مؤشر كتلة الجسم (BMI) Body Mass Index:

- هو مقياس عالمي لتحديد درجة البدانة ، و ذلك بقسمة وزن الجسم بالكيلو جرام على مربع الطول و هو حاصل على إعتراف المعهد القومي الأمريكي للصحة و منظمة الصحة العالمية كأفضل معيار لقياس السمنة(إيهاب محمد، 2016).
- و تعتمد معدلات مؤشر كتلة الجسم على تأثير وزن الجسم في الإصابة بالأمراض ، فكلما إرتفع المؤشر كلما زادت نسب الإصابة بالأمراض إذ يستخدم مؤشر كتلة الجسم للأطفال و المراهقين لتقييم النحافة أو الزيادة في الوزن أو حتى التنبؤ بمدى قابلية الجسم للزيادة في الوزن ، إذ تتغير الدهون بجسم الأطفال من عام إلى عام لأن أجسامهم تنمو ، كما أن الذكور و الإناث في مرحلة المراهقة تتغير أجسامهم و الوظائف الحيوية نتيجة للبلوغ ، و عليه فإنه يتم حسابه وفقا لتغيرات النمو(عصام موسى الحسنات ،2009).

- **إجرائيا** :هو عبارة عن تعبير رقمي للعلاقة بين طولك ووزنك.

5-2- سكر الدم :

- الكربوهيدرات الموجودة في الدم هي الجلوكوز و نسبته الطبيعية في الشخص الصائم 80 : 110 مجم % حيث أن حجم الدم حوالى 5 لتر فإنه يحتوي تقريبا على 5 جم و حيث أن الجلوكوز سريع الذوبان في الماء فإن محتواه متقارب بين الدم و السوائل الخلوية في الجسم و حجم السائل في الجسم يبلغ حوالي 50 لتر و بذلك فإن الجسم يحتوي حوالي 50 جرام و إذا إنخفضت نسبة السكر تسمى هذه الحالة hypo – glycaemia و إذا زادت 5 عن مستواها الطبيعي تسمي hyper-glycaemiaو تزداد نسبة السكر في الدم بعد أكل الكربوهيدرات و تعود لحالتها الطبيعية بعد حوالى 2 – 3 ساعات (هدى، 2019).

- يعتبر السكر المصدر الأساسي لإمداد الجسم بالطاقة،و تقدر كمية الطاقة المأخوذة من حرق السكر حوالي (60-70%) من مجموع الطاقة الكلية التي يحتاجها الجسم،حيث أن الجسم يقوم بإتمام عمليات حيوية كثيرة و معقدة كالتنفس ، الهضم.. إلخ و كل هذه العمليات تحتاج إلى طاقة يحصل عليها من الطاقة الكيميائية لحرق السكر(كماش و أبو خيط، 2011).
- **إجرائيا** :يعتبر الغلوكوز أو سكر الدم من السكريات الأحادية ذات الصيغة الكيميائيةC6H12O6 يستخدم كمصدر أساسي للطاقة من قبل مختلف أعضاء الجسم و خلاياه ،يخزن في الكبد على شكل غليكوجين يتم إستخدامه عند الحاجة و هذا بعد تحوله إلى غلوكوز مرة أخرى.

5-3-مؤشر باراش:

- مؤشر الطاقة (E1) = (ضغط الدم الإنقباضي + ضغط الدم الإنبساطي) ×معدل النبض في الدقيقة/100 (رضوان،1998).

5-4 تعريف القوة العضلية :

- قدرة العضلة على التغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها أي القوة العضلية المتحركة أو الثابتة (وليد عطا ، 2016).
- المقدرة أو التوتر التي تستطيع عضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها ضد مقاومة في أقصى إنقباض إرادي واحد لها، و كذلك تعرف بأنها " قدرة بدنية أساسية لا يمكن مشاهدتها و لكن يمكن وصفها و الشعور بها و لها مقدار و إتجاه و نقطة تأثير، و يعرفها جينسن و فيشر بأنها قدرة الجسم أو أجزاءه على إخراج قوة،و يعرفها زاسيورسكى بأنها المقدرة العضلية للتغلب على مقاومة خارجية أو مواجهتها، و يعرفها هتنجر بأنها القوة التي تستطيع العضلة إنتاجها في حالة أقصى إنقباض إيزومتري إرادي (عبد الخالق، 2005).
- **إجرائيا** :هي أكبر قوة تنتجها العضلة أو المجموعة العضلية ضد مقاومة خارجية.

5-5- الكرة الطائرة :

- تعتبر إحدى الألعاب الجماعية و الشعبية التي أخذت مكان الصدارة من حيث إنتشارها في العالم كما في لعبة كرة القدم و السلة و تطورت من لعبة لقضاء وقت الفراغ إلى لعبة أولمبية تحتاج إلى أعلى درجات التكنيك و اللياقة البدنية و الطرق النفسية و التكتيكية (زكريا و فضلاوي ، 2014).
- **إجرائيا** : تعتبر الكرة الطائرة أكثر الرياضات العالمية شعبية فهي لعبة جماعية تلعب بين فريقين، يبلغ عدد الفريق الواحد ستة لاعبين تفصل بينهما شبكة ، يسعى كل فريق لمنع الكرة من الإرتطام بالأرض و تحويل إتجاهها نحو منطقة الفريق الآخر ، لكل فريق ثلاث محاولات لضرب الكرة فوق الشبكة لمنطقة الخصم .

6- الدراسات السابقة والمشابهة :

6-1 الدراسة الأولى : 2020 د . جمالي مرابط " فعل العمر الزمني للرياضي على عملية الإسترجاع البدني من خلال مؤشر سكر الدم لدى رياضي كرة القدم " ، جامعة محمد خيضر بسكرة ، مجلة العلوم الإنسانية ، العدد رقم "02".

تهدف الدراسة إلى إبراز الإختلاف من عدمه في عملية الإسترجاع البدني بفترة ما بعد الجهد لدى رياضيي كرة القدم، و ذلك بالإعتماد على قياس مؤشر سكر الدم، إعتمد على المنهج الوصفي بأسلوب المقارنة، حيث أختيرت العينة بالطريقة القصدية(30 رياضي)، بعد جمع المعلومات ميدانيا و معالجتها إحصائيا تم التحصل على النتائج التالية :عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر الدم بين الفئتين: أقل(17-19) سنة ،وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر الدم بين الفئتين: أكابر و أقل(19) سنة،لصالح هذه الأخيرة، وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر الدم بين الفئتين: أكابر وأقل (17) سن لصالح هذه الأخيرة.

6-2 الدراسة الثانية : 2020 د. طهير ياسمين ، أ.زواق عادل " دور القوة الإنفجارية في تنمية صفة الإرتقاء لدى لاعبي كرة الطائرة " ، جامعة الجزائر (3) ، مجلة المجنمع و الرياضة ، العدد "01".

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل و إبراز أهمية القوة الانفجارية في تنمية صفة الإرتقاء للاعبي كرة الطائرة، إعتمدا على المنهج ذات المجموعة التجريبية ، فإستخدم إختبار سارجنت ، آلة حاسوب، شريط قياس، ورقة مدرجة أو عصى مترية حائط (بإرتفاع مناسب)، سلم، وعاء به ماء ملون كوسائل و أدوات للبحث، تم إختيار العينة بطريقة مقصودة(16 لاعب- أشبال)، أما فيما يخص الأساليب الإحصائية فقد تم

الإعتماد على(التكرار و المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري، إختبار ت)، و أظهرت نتائج الدراسة أن للقوة الإنفجارية دور إيجابي في تنمية صفة الإرتقاء لدى لاعبي كرة الطائرة.

3-6 الدراسة الثالثة : 2019 د.جمالي مرابط " الإسترجاع و الإستشفاء البدني لدى لاعبي كرة القدم من الجنسين بفترة ما بعد التمرين من خلال مؤشر سكر الدم "، جامعة محمد خيضر بسكرة ، مجلة الإبداع الرياضي العدد رقم "02" .

تهدف الدراسة إلى إبراز إن كان هناك إختلاف في مؤشر سكر الدم من عدمه بين الجنسين من لاعبي كرة القدم خلال فترة الإسترجاع التي تتبع الأداء البدني(التمرين)، و لأجل ذالك تم إختيار عينة بطريقة القصد من 16 فردا، أخضعت العينة لنفس المجهود البدني (مرتفع الشدة و منخفض الشدة)، و المنهج المتبع هو المنهج التجريبي ،بعد تحليل النتائج المتحصل عليها و مناقشتها توصل إلى: وجود فروق دالة إحصائيا في مؤشر سكر الدم – ذكور و إناث و لصالح الإناث، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر الدم بعد التمرين المرتفع الشدة بين ذكور و إناث عينة البحث، توجد فروق دالة إحصائيا في مؤشر سكر الدم بعد التمرين المنخفض الشدة بين ذكور و إناث عينة البحث و لصالح الذكور.

4-6 دراسة الرابعة : 2019 أ.د. رواب عمار ، بومعزة محمد نزيم " علاقة القياسات الأنثروبومترية طول و محيط الأطراف السفلية (الفخذ –الساق– القدم) بصفة الإرتقاء عند لاعبي كرة الطائرة لنادي مولودية طولقة صنف أشبال (14–16) سنة ، جامعة محمد خيضر بسكرة ، مجلة الدولية للعلوم الرياضة و العلوم الإنسانية و الإجتماعية ، العدد "02".

تهدف الدراسة إلى معرفة علاقة بعض القياسات الأنتروبومترية طول و محيط الأطراف السفلية (الفخذ، الساق، القدم) بصفة الإرتقاء عند لاعبي كرة الطائرة أشبال (14- 16سنة) ،فتم إستخدم المنهج الوصفي ، و بلغت العينة10 لاعبين ،أختيرت بطريقة قصدية، ثم إجراء الإختبارات إختبار myotest ،و أظهرت نتائج الدراسة إلى وجود علاقة بين بعض القياسات الأنثروبومترية طول و محيط الأطراف السفلية (الفخذ ،الساق،القدم) بصفة الإرتقاء عند لاعبي كرة الطائرة أشبال .

II-منهجية البحث :

1-الدراسة الاستطلاعية :

الدراسة الاستطلاعية تعرف بالدراسة التي تستهدف التعرف على المشكلة فقط و تقوم الحاجة إلى هذا النوع من الدراسات عندما تكون المشكلة أو موضوع البحث جديد لم يسبق إكتشافه من قبل أو عندما تكون المعلومات أو المعارف المتحصل عليها حول المشكلة أو الموضوع قليلة و بصفة أخرى هي البحوث التي تركز على إكتشاف الظواهر أو الوصول إلى إستبصارات بشأنها كما أنها تستخدم في المراحل الأولى للبحث في التخصصات المختلفة (حامد عباس و عارف وحيد إبراهيم، 2016).

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية كخطوة أولى، من أجل الإطلاع على أهم الظروف المحيطة و تجربة الوسائل لمعرفة مدى صلاحيتها ، في البداية تم قياس كتلة و طول أفراد عينة البحث لحساب مؤشر الكتلة الجسمية ، ثم قياس نسبة السكر في الدم و مؤشر باراش أثناء الراحة ، بعدها قام اللاعبون بإجراء إختبار بدني(test de saut lateral de sang ، test de sargent) ثم أعدنا قياس سكر الدم و مؤشر باراش بعد التمرين البدني و بعد ضبط مختلف المتغيرات المحيطة بالإختبارات (مكان ، الوقت ، صلاحية الأجهزة)، إنتقلنا إلى إجراء التجربة الرئيسية و ذلك في الفترة الممتدة بين (2020/6/10 إلى 2020 /4/04).

2-المنهج المستخدم :يعرف على أنه:"فن التنظيم الصحيح لسلسة من الأفكار العديدة، إما من أجل الكشف عن الحقيقة حين نكون بها جاهلين، و إما من أجل البرهنة عليها للآخرين حيث نكون بها عارفين" (الذنيبات و بوحوش، 2001)،و في هذه الدراسة تم الإلتزام بخطوات المنهج التجريبي، و ذلك بتحديد المشكلة و تقرير فروضها و مسلماتها الإجرائية.

3-مجتمع وعينة البحث:

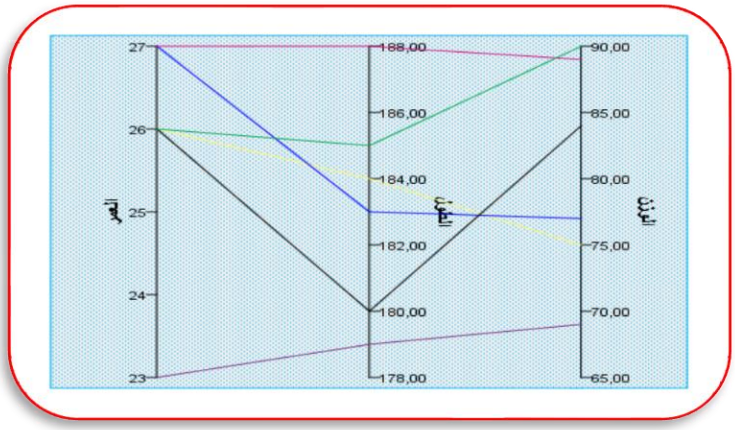
3-1 مجتمع الدراسة : هو جميع الأفراد أو الأحداث أو الأشياء الذين يكونون موضوع مشكلة البحث (حامد عباس و عارف وحيد إبراهيم، 2016).

و في هذه الدراسة يتكون مجتمع بحثنا الأصلي من فرق كرة الطائرة بالجزائر و المجتمع المتاح هو فرق كرة الطائرة التابعة للرابطة الولائية لباتنة حيث تمثلت في 16 فريق يضم كل منه حوالي 12 لاعبا(الأكابر) ،أما فيما يخص عينة البحث فيجب أن تكون "نموذجا يشمل و يعكس جانبا أو جزءا من وحدات المجتمع الأصل المعني بالبحث بحيث تمثل صفاته المشتركة (عامر إبراهيم، 2012) .و في هذه الدراسة تم إختيار العينة بطريقة قصدية و تمثلت في لاعبي (فريق بن بولعيد والشباب الرياضي أريس) و تكونت من 6 لاعبين.

3-2خصائص العينة و تجانسها :

الجدول رقم (01) :خصائص العينة و تجانسها.

المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي (Moyenne)	الإنحراف المعياري (Ecart type)	معامل الإختلاف النسبي
الوزن (كغ)	6	25,83	1,472±	5.69
الطول (سم)	6	183,1667	3,31160±	1.80
العمر	6	80,6667	8,35863±	10.36



الشكل رقم (01) : يوضح خصائص العينة .

من خلال الجدول رقم (01) يتضح تجانس العينة من حيث : الوزن (كغ) – الطول (سم) – العمر و ذالك لأن القيم : (5.69، 1.80، 10.36) أقل من 30%.

أما التوزيع الإعتدالي هو كالأتي :

لإجراء إختبار التوزيع الطبيعي وفقا لما تم جمعه من عينة إحصائية متكونة من ستة أفراد تم تطبيق إختبار "كولمغروف سميرنوف" لإختبار التوزيع الطبيعي لأفراد عينة الدراسة وبإستخدام برنامج "XL-stat" والتي يبنى على الفرضيتين الإحصائيتين:

H0: تخضع عينة الدراسة للتوزيع الطبيعي.

H1: لا تخضع عينة الدراسة للتوزيع الطبيعي .

جدول رقم (02) : إختبار كولمغروف سميرنوف للتوزيع الطبيعي.

D	0,219
p-value	0,882
alpha	0,05

المصدر: من خلال معطيات الدراسة وبإستخدام برنامج XL-stat 2016.

من خلال النتائج المحصلة نجد أن قيمة p-value=0.882 وهي أكبر من 0.05، بمعنى أنه يمكننا قبول الفرضية H0، وعليه فعينة الدراسة تخضع للتوزيع الطبيعي.

III- أدوات جمع البحث :

1-الإختبارات :

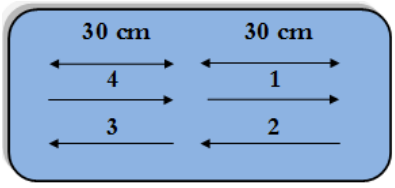
1-1- إختبار القفز الجانبي : test de saut lateral de sang 1982

الهدف من الإختبار : تقدير السعة اللاهوائية الحامضية la capacité anaerobie lactique

يتكون الإختبار من إجراء أكبر عدد ممكن من القفزات الجانبية وفقا للمخطط.

سير الإختبار : يقف الرياضي وسط المسافة (60 سم) مع ضم القدمين و لمدة 60 ثانية يقفز وفق المخطط و بأقصى سرعة ممكنة . عند الإشارة ، يقفز الرياضي و قدماه معًا ، إلى اليمين 30 سم (1) ، ملامسًا الخط الأيمن ، ثم القفز إلى المركز (2) ، ثم إلى اليسار (3) لمس الخط الأيسر ، ثم العودة إلى المركز (4) ، يستمر الاختبار في أسرع وقت ممكن لمدة 60 ثانية.

شكل رقم (02): يوضح كيفية سير إختبار القفز الجانبي.



الأدوات الأخرى : ميقاتية – شريط متري – أرضية مستوية – شريط لاصق.

فحص النتائج و تدوينها :قيمة و عدد الدورات تمثل السعة اللاهوائية الحامضية لزمن قدره دقيقة.

دورة كاملة تمثل وحدة واحدة و لها علامة (1)، نصف دورة (1،2) و فقط تأخذ نصف نقطة. (Nourredine, Abderrahim, & Rachid, 1990)

الجدول رقم (03) : يمثل معايير تشمل النتائج لإختبار سونغ أو القفز الجانبي :

الأفراد	غير كافي	ضعيف	متوسط	جيد	مرتفع
رجال	أقل من 37	38 - 41	42- 46	46 - 49	أكثر من 50
نساء	أقل من 33	34 - 37	38- 41	42 - 45	أكثر من 46

1-2- مؤشرباراش للطاقة Barach energy index:

مؤشر الطاقة (E1) = (ضغط الدم الإنقباضي + ضغط الدم الإنبساطي) ×معدل النبض في الدقيقة/100

و قد إعتمد باراش في حساب الطاقة التي يبذلها القلب على كمية الدم التي يدفعها البطين الأيمن إلى الرئتين و البطين الأيسر إلى الأورطي في الدقيقة، و هو ما أطلق عليه إسم: الدفع القلبي (Cardiac output).

الأدوات اللازمة :جهاز زئبقي لقياس ضغط الدم ،ساعة إيقاف، ساعة طبية ، مقعد.

الإجراءات :

- حساب النبض في 30ث من وضع الجلوس على المقعد، ثم يضرب الناتج في 2 فنحصل على معدل النبض (القلب) في الدقيقة (نبضة/ق).
- حساب ضغط الدم blood Pressure الإنقباضي systolic و الإنبساطي Diastolic (ملم /زئبق).
- يحسب مؤشر الطاقة بالتعويض في المعادلة السابقة ، و قد أطلق باراش على النتائج المحسوب من تطبيق معادلته إسم: (دليل أو مؤشر الطاقة)، و قد برر ذلك بأن نتائج معادلته تبين كمية الطاقة التي يبذلها القلب لتحريك دورة الدم في الجسم في دقيقة، حيث يشير ضغط الدم إلى القوة التي يبذلها الدم في مقاومة جدران الأوعية الدموية، و هي القوة التي تجعل الدم ينساب خلال الجهاز الدوري.

معايير مؤشر الطاقة:

- (1)الأشخاص الأصحاء يتوقع لهم أن يسجلوا نتائج تكون ما بين (160-110)مؤشر طاقة.
- (2)الأشخاص الذين يسجلون نتائج أكثر من (90) مؤشر طاقة يكون لديهم هبوط غير سوى فى ضغط الدم (محمد نصر الدين و خالد بن حمدان ،2013).

1-3-إختبار تركيز السكر في الدم :

هدف الإختبار : قياس تركيز السكر في الدم .

طريقة الأداء :وضع الكحول بواسطة قطعة من قطن على إصبع الرياضي ثم وخز إصبع الرياضي بواسطة إبرة الوخز الخاصة ، عند خروج الدم نضعه على الشريحة الإلكترونية الموصولة بالجهاز ، بعد ظهور النتيجة يتم تدوينها و تكون وحدة القياس للنتائج المعطاة هي Mg/dl.

الشكل رقم (03) :شكل أداة قياس تركيز السكر في الدم .

المصدر : (http://www.isucare.com)

تقييم الكفاءة :

الدقة :هذه الإختبارات المنجزة على مستوى المخبر من قبل تقنيين مدربين، الدم الكامل الوريدي لشخص ما تم تعديله على 6 مستويات مختلفة أشرطة من نفس الحصة قد تم إختبارها. النتائج مدونة في الجدول الموالي: (http://www.isucare.com)

الجدول رقم (04) :يوضح مدى دقة جهاز(kit check 3).

المستوى	عدد الإختبارات	شريط التحليل (مع/دل)	الإنحراف المعياري (مغ /دل) أو معدل الإختلاف (%)
1	100	32	2.7 (مع/دل)
2	100	76.2	3.8 (مع/دل)
3	100	143.4	%4.1
4	100	177.7	4.2%
5	100	299.4	3.4%

1-4- إختبار الوثب العمودي من الثبات(سارجنت) :

الهدف من الاختبار: قياس القدرة العضلية للرجلين.

الغرض من الاختبار: قياس القدرة العضلية للرجلين.

الأدوات :

- شريط قياس.
- حائط بإرتفاع مناسب.
- مانيزيا أو ما يحل محلها.

مواصفات الأداء :يغمس المختبر أصابع اليد المميزة في المانيزيا ثم يواجه الحائط لعمل علامة عليه بأطراف أصابعه المغموسة في المانيزيا عند أقصى إرتفاع يستطيع الوصول إليه. ثم يواجه الحائط بكتف الذراع المميزة، ثم يقوم بمرجحة الذراعين أسفل مع ثني الركبتين نصف، ثم مرجحتهما أماما عاليا مع مد الركبتين عموديا للوثب لأعلى لعمل علامة أخرى بأطراف أصابع اليد المميزة(المجاورة للحائط).

الشروط :

- عدم رفع العقبين أثناء وضع العلامة الأولى .
- لكل مختبر ثلاث محاولات تسجل له أفضلها .

التسجيل :

- المسافة بين العلامتين تعبر عن القدرة العضلية للمختبر (العبيدي و عبد المالكي، 2011) .

5- مجالات الدراسة:

5-1- المجال المكاني:تم إجراء الدراسة التطبيقية بولاية باتنة ، حيث تم إجراء القياسات الأنتروبومترية (الطول والوزن) و إجراء إختبار(سونغ- سارجنت) و قياس (نسبة السكر بالدم ، نبضات القلب، الضغط الإنقباضي و الإنبساطي) بملعب حي ذراع الزيتون.

5-2- المجال الزماني : 01/ 03 / 2020 إلى غاية06/ 05 /2020.

6- متغيرات الدراسة:

6-1- المتغير المستقل :هو الذي يؤدي التغير في قيمته إلى التأثير في متغيرات أخرى لها علاقة وحدد المتغير المستقل في بحثنا الحالي :مؤشر الكتلة الجسمية .

6-2-المتغير التابع :هو الذي تتوقف قيمته على متغيرات أخرى و معنى ذالك أن الباحث حينما يحدث تعديلات على قيم المتغير المستقل تظهر نتائج تلك التعديلات على قيم المتغير التابع و حدد في بحثنا : المؤشرات الفسيولوجية (مؤشر سكر بالدم ،مؤشر باراش) ، قوة الدفع للأطراف السفلية .

7- المعالجة الإحصائية :إستخدم في هذه الدراسة برنامج SPSS وذلك للمعالجة الإحصائية وإستخدمنا الوسائل الإحصائية التالية : المتوسط الحسابي – الإنحراف المعياري – معامل الإرتباط بيرسون – كولمغروف سميرنوف للتوزيع الإعتدالي – قياس التجانس من خلال معامل الإختلاف النسبي .

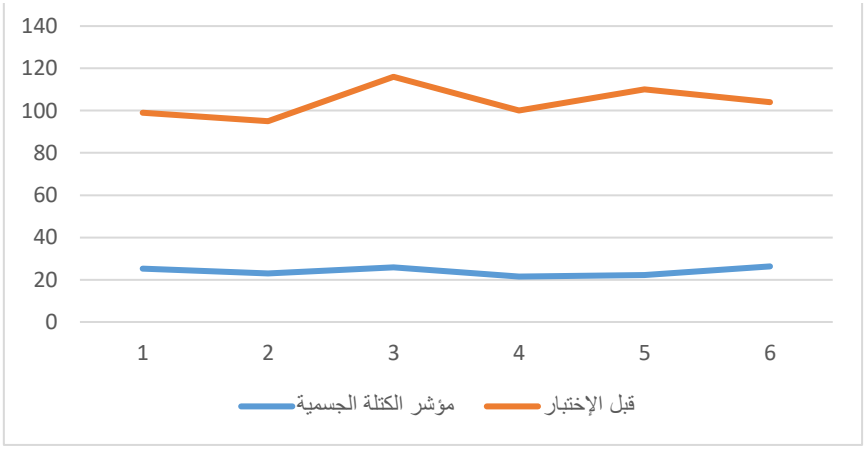
8- عرض و تحليل النتائج :

النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى:تنص الفرضية الأولى على أنه: " توجد علاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر سكر بالدم بفترتي الراحة و ما بعد الجهد لدى عينة الدراسة"،و للتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية و الإنحرافات المعيارية و معامل الإرتباط لبيرسون ، لدى أفراد العينة:

الجدول رقم (05) :يبين المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري و معامل الإرتباط لبيرسون بين مؤشر الكتلة الجسمية و نسبة السكر في الدم عند الراحة لدى عينة الدراسة .

المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة معامل الإرتباط لبيرسون	الدلالة الإحصائية
مؤشر الكتلة الجسمية	6	24,0167	±2,04100	,315	,271
نسبة السكر في الدم		104,0000	±7,77174		

الشكل رقم (04) : مؤشر الكتلة الجسمية و نسبة السكر في الدم عند الراحة (قبل الإختبار) .



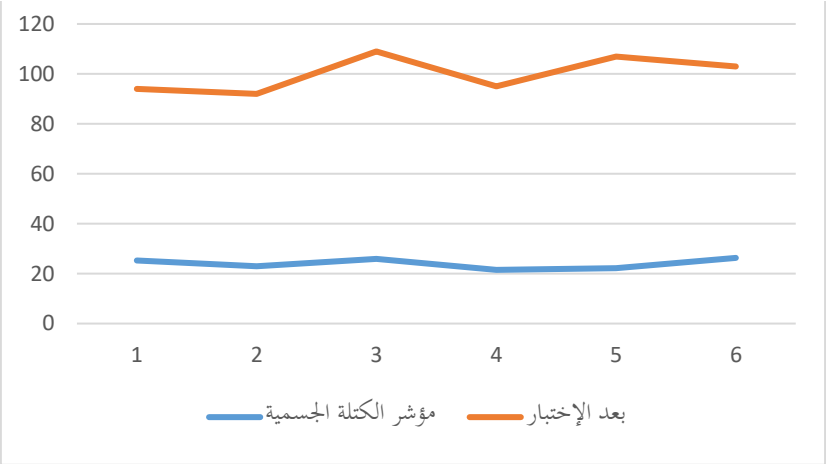
المصدر :الباحث من خلال النتائج الميدانية

من خلال الجدول (05) و الشكل (04) يتضح أن المتوسط الحساب لمؤشر الكتلة الجسمية يبلغ (24.0167) بإنحراف معياري (±2.041) و أن المتوسط الحسابي لنسبة السكر في الدم بلغت (104.000) بإنحراف معياري (±7.77174) و لاحظنا أن قيمة معامل الإرتباط لبيرسون (0,315) أما الدلالة الإحصائية (0,271) و بذالك نحكم أنها غير دالة إحصائيا .

الجدول رقم (06) : يبين المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري و معامل الإرتباط لبيرسون بين مؤشر الكتلة الجسمية ونسبة السكر في الدم عند أداء الجهد البدني لدى عينة الدراسة.

المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة معامل الإرتباط لبيرسون	الدلالة الإحصائية
مؤشر الكتلة الجسمية	6	24,0167	±2,04100	,333	,259
نسبة السكر في الدم		100,0000	±7,26636		

الشكل رقم (05) : مؤشر الكتلة الجسمية و نسبة السكر في الدم (بعد الإختبار) .



المصدر : الباحث من خلال النتائج الميدانية

من خلال الجدول (06) و الشكل (05) يتضح أن المتوسط الحسابي لمؤشر الكتلة الجسمية يبلغ (24.0167) بإنحراف معياري (±2.041) و أن المتوسط الحسابي لنسبة السكر في الدم بلغت (100,00) بإنحراف معياري (±7,26636) و لاحظنا أن قيمة معامل الإرتباط لبيرسون (0,333) أما الدلالة الإحصائية (0,259) و بذالك نحكم أنها غير دالة إحصائيا .

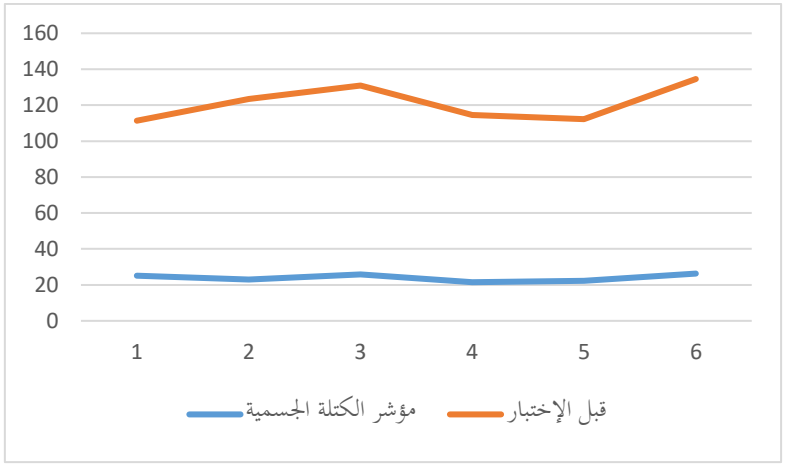
عرض و تحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية :

تنص الفرضية الثانية على أنه: " توجد علاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش بفترتي الراحة و ما بعد الجهد لدى عينة الدراسة"،و للتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية و الإنحرافات المعيارية و معامل الارتباط لبيرسون ، لدى أفراد العينة:

الجدول رقم (07) : يبين المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري و معامل الإرتباط لبيرسون بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش عند الراحة لدى عينة الدراسة .

المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة معامل الإرتباط لبيرسون	الدلالة الإحصائية
مؤشر الكتلة الجسمية	6	24,0167	±2,04100	,665	,075
موشرباراش		121,1767	±9,99290		

الشكل رقم (06) :يمثل مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش عند الراحة (قبل الإختبار).



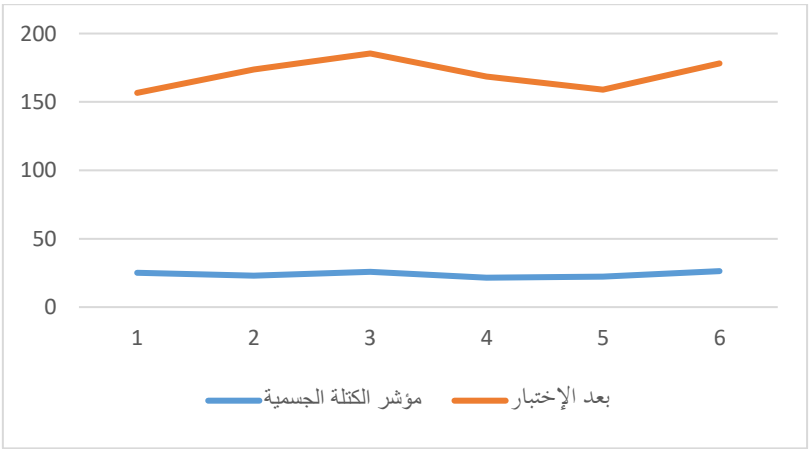
المصدر : الباحث من خلال النتائج الميدانية .

من خلال الجدول (07) و الشكل (06) يتضح أن المتوسط الحسابي لمؤشر الكتلة الجسمية يبلغ(24.0167) بإنحراف معياري (±2.041) و أن متوسط الحسابي لمؤشر باراش بلغت (121,1767) بإنحراف معياري (±9,99290) ول احظنا أن قيمة معامل الإرتباط لبيرسون (0,665) أما الدلالة الإحصائية (0,75) و بذالك نحكم أنها غير دالة إحصائيا .

الجدول (08): يبين المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري و معامل الارتباط لبيرسون بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش عند أداء الجهد البدني لدى عينة الدراسة .

المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	قيمة معامل الإرتباط لبيرسون	الدلالة الإحصائية
مؤشر الكتلة الجسمية	6	24,0167	±2,04100	,456	,182
مؤشر باراش		170,3100	±11,22478		

الشكل رقم (07) :يمثل مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش بعد الجهد البدني (بعد الإختبار).



المصدر : الباحث من خلال النتائج الميدانية

من خلال الجدول (08) و الشكل (07) يتضح أن المتوسط الحسابي لمؤشر الكتلة الجسمية يبلغ (24.0167) بإنحراف معياري (±2.041) و أن متوسط مؤشر باراش بلغ (170,31) بإنحراف معياري (±11,22478) و لاحظنا أن قيمة معامل الإرتباط لبيرسون (0,456) عند أداء الجهد البدني أما الدلالة الإحصائية (0,182) و بذالك نحكم أنها غير دالة إحصائيا .

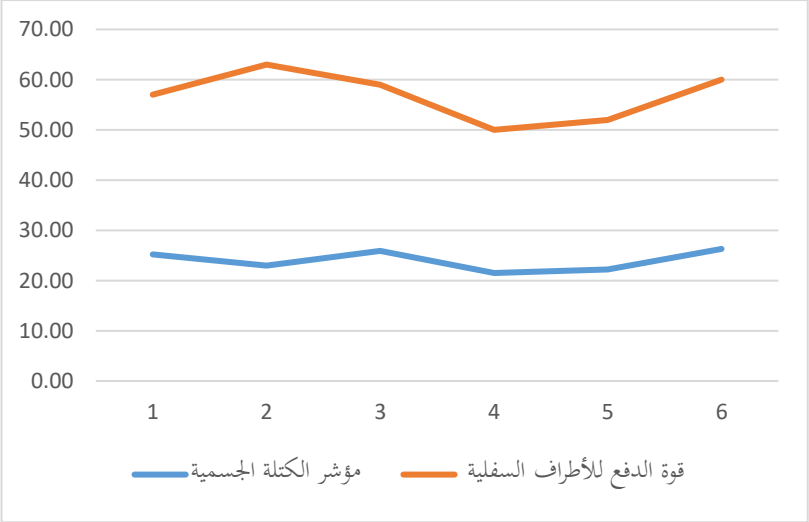
عرض و تحليل النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة:

تنص الفرضية الثالثة على أنه: " توجد علاقة بين مؤشر الكتلة الجسمية و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى عينة الدراسة"،و للتحقق من صحة هذه الفرضية تم حساب المتوسطات الحسابية و الإنحرافات المعيارية و معامل الارتباط لبيرسون ، لدى أفراد العينة:

جدول رقم (09) :يمثل المتوسط الحسابي و الإنحراف المعياري و معامل الإرتباط بيرسون لمؤشر الكتلة الجسمية و قوة الدفع للأطراف السفلية :

المتغيرات	العدد	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	معامل الإرتباط بيرسون	الدلالة الإحصائية
مؤشر الكتلة الجسمية	6	56,833	4,956	0.617	0.192
قوة الدفع للأطراف السفلية		24,017	2,041		

الشكل رقم (08) :يمثل مؤشر الكتلة الجسمية و قوة الدفع للأطراف السفلية



المصدر :الباحث من خلال النتائج الميدانية .

من خلال الجدول (09) و الشكل (08) يتضح أن المتوسط الحسابي لمؤشر الكتلة الجسمية يبلغ (56.833) بإنحراف معياري (±4.956) و أن المتوسط الحسابي لقوة الدفع للأطراف السفلية بلغ (24.017) بإنحراف معياري (±2.041) و لاحظنا أن قيمة معامل الإرتباط لبيرسون (0,617) أما الدلالة الإحصائية (0,192) و بذالك نحكم أنها دالة إحصائيا .

IV- النتائج و مناقشتها :

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الأولى :

يذكر كل من عصام عبد الخالق 1981 ، محمد حسن علاوي 1982 أن التركيب الجسمي و وزن الجسم و طوله من أهم العوامل التي يتوقف عليها الوصول إلى المستويات العالية.

و يؤكد كمال عبد الحميد، أسامة راتب 1986 نقلا عن كارتر أن العلاقة أكيدة بين البناء الجسمي و الوظيفة، فالقياسات المرفولوجية تعتبر مطلبا هاما للأداء الحركي للرياضيين حتى يمكن الوصول إلى المستويات الرياضية العالية (أبو يوسف، 2005).

إن مؤشر كتلة الجسم يعد مؤشرا طبيعيا وفق المستويات و المعايير المحددة من قبل عايد فيصل ملحم 1999 و رشدي عبد الفتاح 1998، و اللذان أكدا على أن هذا المؤشر يعد طبيعيا عندما يتراوح بين 25-20 كغم/م^2(شريفي و نافع، 2020).

أما مؤشر كتلة الجسم لعينة البحث فهي تقع ضمن المستويات الجيدة و يعود ذلك إلى أن قابلية السمنة لدى هؤلاء اللاعبين تكون قليلة ، و هذا يرجع إلى التوازن بين كمية السعرات المستهلكة و المصروفة نتيجة التدريب المنتظم مقارنة بغير الرياضيين بسبب الإفراط في التغذية و ضعف ممارسة النشاط الرياضي.

و هذا ما جاءت به هذه الدراسة حيث بلغ المتوسط الحسابي لمؤشر كتلة الجسم ب (24.0167) للاعبي الكرة الطائرة، و السبب في ذلك إلى أن عينة البحث كانت من الرياضيين النخبة بالكرة الطائرة، الذين يمتازون بزيادة حجم العضلات لديهم .

أما المتغيرات الوظيفية كانت في الحدود الطبيعية أثناء الراحة ، فنسبة السكر في الدم ثابة تقريبا و هذا ما أشارت إليه (سميعة خليل) " يحتوي الدم على نسبة ثابة تبلغ حوالي (100 ملغم/سم3) دم من الكلوكوز" (سميعة، 2008).

و أشار (نايف مفضي الجبور) أن "خلال فترة الراحة تكون كمية الكلوكوز بالدم من (80 -120) ملغم كل100سم3 من الدم و خلال الجهد البدني ترتفع إلى أكثر من (160) ملغم كل100سم3 من الدم إلا أنه بعد إستمرار الجهد بشكل متواصل لأكثر من (30)دقيقة تهبط هذه الكمية نتيجة لكثرة إستهلاك الكلوكوز و الجلايكوجين أثناء الجهد البدني"(الجبور، 2011).

و حسب(أبو علاء عبد الفتاح) فإن "الأنشطة البدنية ذات الشدة المتوسطة لا تؤدي إلى حدوث أي تغيرات ملحوظة في زيادة سكر الدم و في حالة الأداء تحت الضغط النفسي يلاحظ زيادة في غلوكوز الدم، بالإضافة إلى حدوث نقص في مستوى السكر في الدم في بعض الحالات عند الإستمرار في العمل العضلي لمدة طويلة"(أبو العلاء، 2003).

و هذا ما أشارت إليه الدراسات السابقة التي تم عرضها و التي في مجملها أكدت على حدوث تغير في مستوى سكر الدم بعد المجهود البدني مع تحديدها للجنس (ذكور –إناث) و كذا الفئة العمرية (u17-u19 ، وفئة الأكابر) ، حيث توصلت دراسة د. جمالي مرابط تحت عنوان "فعل العمر الزمني للرياضي على عملية الإسترجاع البدني من خلال مؤشر سكر الدم لدى رياضي كرة القدم "إلى :عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر الدم بين الفئتين: أقل(17-19) سنة ،وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر الدم بين الفئتين: أكابر وأقل(19) سنة،لصالح هذه الأخيرة،وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر الدم بين الفئتين: أكابر وأقل (17) سن لصالح هذه الأخيرة . بالإظافة إلى الدراسة الثانية تحت عنوان " الإسترجاع و الإستشفاء البدني لدى لاعبي كرة القدم من الجنسين بفترة ما بعد التمرين من خلال مؤشر سكر الدم " فكانت النتائج التالية : وجود فروق دالة إحصائيا في مؤشر سكر الدم – ذكور و إناث عينة البحث و لصالح الإناث، لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في مؤشر سكر الدم بعد التمرين المرتفع الشدة بين ذكور و إناث عينة البحث، توجد فروق دالة إحصائيا في مؤشر سكر الدم بعد التمرين المنخفض الشدة بين ذكور وإناث عينة البحث ولصالح الذكور.

و من خلال النتائج المتحصل عليها عن طريق الإختبار و القياس لمؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر سكر الدم ،فإن الفرضية التي تنص على "وجود علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر سكر الدم بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني" غير محققة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثانية :

يذكر (سلامة) إن المعرفة بتقدير التركيب الجسمي هو الطريقة المثالية لتحديد الوزن المثالي الذي تم وصفه حديثا بما يعرف (الوزن الصحي) (يوسف و نمير يوسف، 2019).

حيث أكد (أحمد عبد الفتاح و محمد صبحي حاسنين)" أن هذا و تمثل أي زيادة في الوزن أعباء إضافية على القلب ، فالشرايين التي يحتويها الجسم يبلغ طولها حوالي 25 كيلو متر ، فإذا زاد الوزن كيلو جرام واحدا عن معدله الطبيعي يتحتم على القلب أن يدفع الدم عبر ميلين إضافيين من الشرايين لتغذية هذه الزيادة "(أبو العلاء و حاسنين، 1997).

و هذا ما توصلت إليه دراسة د.لوح هشام،د.عسلي ، زناقي سفيان .تحت عنوان "تحديد بعض المؤشرات الفسيولوجية (نبض القلب،ضغط الدم،إستهلاك الأكسجين الأقصىVO2max) و علاقتها بنسبة الدهون في الجسم" حيث توصل إلى "وجود علاقة ضعيفة بين نسبة الدهون و المؤشرات الفسيولوجية المدروسة(نبض القلب، ضغط الدم ،VO2max) أثناء الراحة بحيث تكون هذه الأخيرة ضمن المعدلات الطبيعية ،و على وجود علاقة طردية قوية بين نسبة الدهون و كل من نبض القلب و ضغط الدم بعد الممارسة الرياضية ، كما توصل إلى وجود علاقة سلبية متوسطة بين الإستهلاك الأكسيجيني الأقصى vo2max و نسبة الدهون في الجسم و هذا يبرز خطورة إرتفاع نسبة الدهون في الجسم على المؤشرات الفسيولوجية"

و أكد (نايف مفضي الجبور) " إن الحقيقة العلمية المعروفة هي أن ضغط الدم يرتفع أثناء التدريب الرياضي و لكن بعض الرياضات التي يحدث فيها إفراز كميات كبيرة من الماء نتيجة التعرق أو لظروف الجو أو لطبيعة الملابس الرياضية أو لطول مدة الجهد كالماراثون و عدم تعويض الماء يحدث إخفاض في ضغط الدم و تزداد لزوجته"(الجبور، 2011).

كما أشار زياد طارق عبد و بسمان عبد الوهاب " إن تأثير الجهد البدني في ضغط الدم يكون بشكل مباشر في تغير هذا الضغط نتيجة لمقدار الدم المدفوع من القلب حيث يرتفع الضغط الإنقباضي أثناء المجهود البدني و يظهر هذا الإرتفاع في بداية أداء الحمل البدني المتحرك مع عدم تغيير في الضغط الإنبساطي أو حدوث تغيرات بسيطة".

و حسب (نايف مفضي الجبور) " من التغيرات المؤقتة التي تحدث أثناء الجهد البدني هي تغيرات تحصل للجهازين الدوري و التنفسي للاعب كإستجابة للجهد البدني الذي يقوم به اللاعب ثم تعود هذه التغيرات إلى وضعها الطبيعي بعد الإنتهاء من الجهد البدني و من أهم هذه التغيرات زيادة معدل ضربات القلب ، تحدث أثناء تنفيذ الجهد البدني زيادة في معدل ضربات القلب و هذه الزيادة الناتجة عن زيادة الطلب على الأوكسجين و مصادر الطاقة و التي تنتقل عبر الدم إلى الخلايا العضلية لإنتاج الطاقة، حيث تصل معدل ضربات القلب أثناء الجهد البدني الأوكسجيني إلى أقل من (170) ضربة في الدقيقة ، في حين تصل معدل ضربات القلب أثناء الجهد البدني الأوكسجيني إلى أكثر من (180) ضربة في الدقيقة"(الجبور، 2011).

و من خلال النتائج المتحصل عليها عن طريق الإختبار و القياس لمؤشر كتلة الجسم و مؤشر باراش فإن معامل الإرتباط لبرسون بين مؤشر الكتلة و مؤشر باراش قدر ب (0,665) عند الراحة أما بعد الجهد البدني كان (0,456) ، و هذا يدل على عدم وجود علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش، فإن الفرضية التي تنص على "وجود علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني" غير محققة.

مناقشة النتائج المتعلقة بالفرضية الثالثة :

أكد أبو العلاء أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحي حاسنين "قد ثبت علميا إرتباط الوزن بالنمو و النضج و اللياقة الحركية و الإستعداد الحركي عموما ، و أظهرت البحوث ما يعرف بالوزن النسبي و الوزن النوعي ، و كلها إصطلاحات فنية جاءت نتيجة دراسات مستفيضة حول أهمية الوزن في مجالات التربية البدنية و الرياضية"(أبو العلاء و حاسنين، 1997).

و يعتبر الطول ذا أهمية كبرى في العديد من الأنشطة الرياضية ، سواء كان الطول الكلي للجسم أو بعض أطراف الجسم كما هو الحال في كرة السلة و كرة الطائرة ، أو طول بعض أطراف الجسم كطول الذراعين و أهميته للملاكم و طول الرجلين و أهمية ذلك للاعب الحواجز ،كما أن تناسق طول الأطراف مع بعضها البعض له أهمية بالغة في إكتساب التوافقات العضلية العصبية في معظم الأنشطة الرياضية . (أحمد نصر الدين، 2003).

و هذا ما تأكده دراسة رواب عمار ، بومعزة محمد نزيم تحت عنوان " علاقة القياسات الأنثروبومترية طول و محيط الأطراف السفلية (الفخذ –الساق– القدم) بصفة الإرتقاء عند لاعبي كرة الطائرة لنادي مولودية طولقة صنف أشبال (14-16) سنة ،حيث أسفرت النتائج إلى :وجود علاقة بين (الطول و الوزن/ الطول و محيط الفخذ / الطول و محيط الساق /الطول و محيط القدم) بصفة الإرتقاء عند لاعبي الكرة الطائرة .

فالقوة العضلية هي قدرة الجهاز العصبي–العضلي في التغلب على مقاومة خارجية (stone MH, stone ME, & sands WE, 2007)، حيث تعد القوة العضلية عاملا أساسيا يؤثر على نجاح الأداء في الكثير من الرياضات، و يلعب تدريب القوة العضلية دورا حاسما بالنسبة لتحسين الأداء و الياقة البدنية عند لاعب الكرة الطائرة، حيث أن رياضة الكرة الطائرة هي رياضة تتطلب قوة عضلية كبيرة بالنسبة للأطراف العلوية و الأطراف السفلية (Noyesfr, barber , & smith ST, 2011)، و بذلك يجب أن يعتمد تدريب صفة القوة العضلية على التنظيم و التخطيط الجيد لمحتوى الحصص التدريبية، و يجب أن يتضمن أي برنامج لتدريب القوة تمارين تنشط جميع عضلات الجسم(Oldemburgs, 2016) ، توصلت العديد من الدراسات أن تدريبات القوة العضلية التي تعتمد على الحركات الإنفجارية خلال موسم تنافسي تحسن من أداء الأطراف السفلية (forthammeb, 2005)بالإضافة إلى ذلك، القوة العضلية للأطراف السفلية مهمة جدا، حيث ترتبط بأداء القفز العمودي إرتباطا مباشرا و الذي يعد أحد الأجزاء الرئيسية في أداء الإرسال ،مختلف الحركات الدفاعية كإعتراض الكرة و الصد(Stojanovic T, 2002) .

و حسب النتائج المتحصل عليها فإن معامل الإرتباط لبرسون بين مؤشر الكتلة و قوة الدفع للأطراف السفلية قدر ب (0.617) و هذا يدل على وجود علاقة إرتباطية طردية ، و بالتالي فإن الفرضية التي تنص على "وجود علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر " محققة.

V– الخلاصة :

إن لكل بحث علمي مهما كان نوعه حدود، و الهدف من كل دراسة هو الوصول إلى تحقيق أهدافها المسطرة ، حيث كان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على العلاقة الإرتباطية بين متغيرات الدراسة لدى عينة الدراسة ، و إستنادا إلى النتائج و كذا عن طريق الدراسات النظرية و المشابهة ،و بعد تحليل و إثراء متغيرات الدراسة نظريا و إجراء إختبارات القياس أثناء الراحة و بعد الجهد البدني لدى عينتي الدراسة توصلنا إلى ما يلي:

- عدم وجود علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر سكر الدم بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر.
- عدم وجود علاقة إرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر باراش بفترتي الراحة و ما بعد الجهد البدني لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر.
- وجود علاقة إرتباطية طردية بين مؤشر الكتلة الجسمية و قوة الدفع للأطراف السفلية لدى لاعبي الكرة الطائرة صنف أكابر.

الإقترحات :

- دراسة العلاقة الإرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و الضغط الدم (الإنقباضي ، الإنبساطي) على فئات مختلفة من لاعبي الكرة الطائرة أو على عينتين مختلفتين في عنصر الجنس (ذكور –إناث) أو من ناحية العمر الزمني للرياضي .
- دراسة العلاقة الإرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و المتغيرات فسيولوجية (ضغط الدم ، نبض القلب ، Vo2max) لتخصصات رياضية أخرى (محل إهتمام الباحث) .

- دراسة العلاقة الإرتباطية بين مؤشر الكتلة الجسمية و مؤشر سكر الدم خلال شدات التدريب المختلفة (ضعيفة ،متوسطة ، عالية) .
- تجنب المعاينة القصدية و تنفيذ المعاينة بطريقة عشوائية من أجل الوصول إلى نتائج قابلة للتعميم .

قائمة المراجع :

1. أبو العلاء أحمد عبد الفتاح،محمد صبحي حاسنين.(1997). **فسيولوجيا و مورفولوجيا الرياضي و طرق القياس و التقويم** .الطبعة الأولى. القاهرة :دار الفكر العربي. ص361.
2. أبو علاء عبد الفتاح.(2003). **فسيولوجيا التدريب و الرياضة** .بدون طبعة .القاهرة :دار الفكر العربي.ص 350.
3. أحمد نصر الدين سيد.(2003). **نظريات و تطبيقات فسيولوجيا الرياضة**. الطبعة الأولى .القاهرة : دار الفكر العربي .ص245.
4. إيهاب محمد عماد الدين إبراهيم .(2016).**القياسات المعملية الحديثة (بدنية–فسيولوجية–قوامية–تكوين جسماني)**. الطبعة الأولى . الإسكندرية :مؤسسة عالم الرياضة للنشر و دار الوفاء لدنيا الطباعة .ص415-416.
5. سميعة خليل محمد أمين.(2008) .**مبادئ فسيولوجيا الرياضة**.بدون طبعة.العراق :جامعة بغداد.ص199.
6. عامر إبراهيم قنداجي.(2012).**منهجية البحث العلمي**. الطبعة الثانية .عمان : دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع.ص186.
7. محمد حازم أبو يوسف.(2005). **أسس إختيار الناشئين في كرة القدم**. الطبعة الأولى. مصر :دار الوفاء.ص25-27.
8. محمد حسن علاوي،محمد نصر الدين رضوان.(2018). **القياس في التربية الرياضية و علم النفس الرياضي**.بدون طبعة.القاهرة–مدينة نصر :دار الفكر العربي.ص73.
9. محمد محمود الذنيبات، عمار بوحوش.(2001).**مناهج البحث العلمي و طرق إعداد البحوث**. الطبعة الثالثة .الجزائر :ديوان المطبوعات الجامعية.ص99.
10. محمد نصر الدين رضوان.(1998).**طرق قياس الجهد البدني في الرياضة** .الطبعة الأولى .القاهرة :مركز الكتاب للنشر.ص83.
11. هدى خالد المرزوق.(2019).**التغذية الرياضية و اللياقة البدنية** . الطبعة الأولى. عمان :دار أمجد للنشر و التوزيع . ص82-83
12. وجيه محجوب.(2014). **البحث العلمي ومناهجه**. بدون طبعة .الأردن : دار المناهج للنشر و التوزيع.ص 197.
13. عصام موسى الحسنات .(2009). **علم الصحة الرياضية**. الطبعة الأولى. عمان : دار أسامة للنشر و التوزيع.ص227.
14. ناهدة عبد زيد الدليمي ، عادل مجيد خزعل ، رائد محمد مشتت.(2015). **الكرة الطائرة الحديثة و متطلباتها التخصصية**. الطبعة الأولى . لبنان–بيروت :دار الكتب العلمية .ص.21-22.
15. نايف مفضي الجبور.(2011).**فسيولوجيا التدريب الرياضي**.الطبعة الأولى.عمان :مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع.ص265.
16. هزاع بن محمد الهزاع .(2009).**فسيولوجيا الجهد البدني الأسس النظرية و الإجراءات المعملية للقياسات الفسيولوجية**.بدون طبعة.الرياض :جامعة الملك سعود النشر العلمي و المطابع.ص103.
17. الهزاع محمد و الهزاع الأحمدي.(2010). **فسيولوجيا النشاط و الأداء البدني**. بدون طبعة . السعودية : مكتبة الملك فهد الوطنية.ص31.
18. يوسف لازم كماش،صالح بشير أبو خيط.(2011).**علم وضائف الأعضاء في المجال الرياضي**.الطبعة الأولى. الإسكندرية :دار الوفاء.ص137-138.
19. وليد عطا هارون.(2016). **فسيولوجيا التدريب الرياضي** ،بدون طبعة .عمان : دار أمجد للنشر و التوزيع.ص47.
20. عصام الدين عبد الخالق مصطفى .(2005) . **التدريب الرياضي نظريات و تطبيقات** . الطبعة الثاني عشر.القاهرة : توزيع منشأة المعارف .ص 129.
21. محمد نصر الدين رضوان،خالد بن حمدان آل مسعود(2013).**القياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي**. الطبعة الأولى. القاهرة :مركز الكتاب للنشر.ص 90-94-95.
22. العبيدي نوال مهدي ،عبد المالكي فاطمة .(2011) .**التدريب الرياضي لطلبة المرحلة الرابعة في كلية التربية الرياضية** .بدون طبعة .عمان – الأردن :مكتبة المجتمع العربي .ص145-146.

المجلات مواقع الأنترنت :

1. ثائر داود سلمان،أمجد عبد الحميد الماجد (2017). وضع مجموعة من القياسات (الجسم–الوظيفة) المميزة للاعبين الشباب بالكرة الطائرة ،مجلة علوم الرياضة،9(30).(17-10-2021).https://sportmag.uodiyala.edu.iq/uploads/Number%2030/1.pdf
2. شريفي محمد أمين ،نافع سفيان (2020). علاقة بعض المؤشرات الفسيولوجية و الأنثروبومترية بالحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين (VO2max) (لدى لاعبي كرة الطائرة)، المجلة الرياضية لعلوم الرياضة و العلوم الإنسانية و الإجتماعية المحترف، 7(1)،1-15.(28-11-2021). https://www.asjp.cerist.dz/en/article/116251
3. ماهر بطرس يعقوب ،أحمد بكر علي ،سهام جميل عبو (2005)، دراسة تأثير العمر و الجنس في مستويات السكر و الكوليستيرول في مصل الدم في مدنية الموصل، مجلة التربية و العلم، 7(3)، 47-56.(22-11-2021).https://www.iasj.net/iasj/article/81114
4. رواب عمار ، بومعزة محمد نزيم (2019). علاقة القياسات الأنثروبومترية طول و محيط الأطراف السفلية (الفخذ –الساق– القدم) بصفة الإرتقاء عند لاعبي كرة الطائرة لنادي مولودية طولقة صنف أشبال (14–16) سنة ، مجلة الدولية للعلوم الرياضة و العلوم الإنسانية و الإجتماعية، 6(2) 170-153. (2021-12-01).https://www.asjp.cerist.dz/en/article/108223
5. زياني زكريا ،فضلاوي حسني (2014).دراسة مقارنة لبعض الصفات البدنية لدى لاعبي الكرة الطائرة حسب المتغيرات التعريفية (صنف أكابر) ، مجلة التحدي ،6(2)، 11-38.(05-12-2021).https://www.asjp.cerist.dz/en/article/148569

1. (http://www.isucare.com)
2. (http://www.isucare.com)

المراجع باللغة الأجنبية :

الكتب :

1. Stone, M. H., Stone, M., & Sands, W. A. (2007). *Principles and practice of resistance training*. Human Kinetics..
2. Oldenburg, S. (2014). *Complete conditioning for volleyball*. Human Kinetics.
3. Nourredine ,D.Abderrahim,B.Rachid,H.(1990).Techniques d'évaluation physiologique des athlétes ,édition : comité olmpique,1ere édition, algérie.

المجلات :

1. Noyes, F. R., Barber-Westin, S. D., Smith, S. T., & Campbell, T. (2011). A training program to improve neuromuscular indices in female high school volleyball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, *25*(8), 2151-2160. https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3181f906ef
2. Forthomme, B., Croisier, J. L., Ciccarone, G., Crielaard, J. M., & Cloes, M. (2005). Factors correlated with volleyball spike velocity. *The American journal of sports medicine*, *33*(10), 1513-1519. https://doi.org/10.1177/0363546505274935
3. Stojanović, T., & Kostić, R. M. (2002). The effects of the plyometric sport training model on the development of the vertical jump of volleyball players. *Facta universitatis-series: Physical Education and Sport*, *1*(9), 11-25.