

## أثر وحدات تدريبية بالتدريب البليومتري فوق الرمال على تنمية قوة عضلات الرجلين

لدى لاعبي كرة القدم صنف اقل من 19 سنة

غلاب حكيم أ. محاضر جامعة المسيلة hakim.ghellab7@gmail.com

هشام قندوز ط.د. جامعة خميس مليانة h. Guendouz@univ-dbkcm.dz

**Abstract:** This study aims at the effect of the training units with plyometric training over the sand on developing the strength of the muscles of the legs for soccer players under 19 years old, where the study community included the teams of the state of M'sila, and the study sample was in the youth team of Sidi Hamla, which numbered 12 players who were chosen in an intentional way, The researcher relied on the experimental method by designing a single group and testing the vertical and wide jump as tools for data collection. The results showed that plyometric exercises over the sand had a positive impact on the strength of the muscles of the legs for football players under 19 years of age

**Key Words** Plyometric training - training unit - training on sand surfaces - muscular ability - football

**ملخص :** تهدف هذه الدراسة اثر الوحدات التدريبية بالتدريب البليومتري فوق الرمال على تنمية قوة عضلات الرجلين لدى لاعبي كرة القدم صنف اقل من 19 سنة، حيث شمل مجتمع الدراسة فرق ولاية المسيلة، وتمثلت عينة الدراسة في فريق شباب سيدي حملة والبالغ عددها 12 لاعب تم اختيارهم بطريقة قصدية، واعتمد الباحث على المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة واختبار الوثب العمودي والعريض كأدوات لجمع البيانات ، حيث أسفرت النتائج على أن التمارين البليومترية فوق الرمال قد أثرت ايجابيا على قوة عضلات الرجلين لدى لاعبي كرة القدم صنف اقل من 19 سنة

**الكلمات المفتاحية :** التدريب البليومتري- الوحدة التدريبية- التدريب على المسطحات الرملية-القدرة العضلية- كرة القدم.

## 1- مقدمة ومشكلة الدراسة:

إن التدريب الرياضي يضع في اعتباره القاعدة العريضة من أفراد المجتمع، بتحديد الأهداف الخاصة والأسس العلمية لبرامج التدريب (لأنواع التدريب المختلفة) بما يتناسب والاتجاهات الرياضية والثقافية العامة للمستويات العمرية المختلفة لضمان ممارسة الرياضة كخطوة أولى لتحقيق دعائم الوصول للمستويات العالية، فالبعض يرغب في ممارسة الرياضة من خلال برامج تحسين لياقته البدنية ولتفادي الأمراض، والبعض يمارسها رغبة منه لكسر روتين الحياة اليومية، والبعض الأخر يمارسها لزيادة كفاءته اليومية والتحرر من الروتين اليومي، والبعض يحتاج الى ممارسة البرامج التي سوف تؤلّهم لتحقيق مستوى لياقة عالية في النشاط الخاص لتجنب الهزيمة في المنافسات والمباريات (رياضة المستويات) (البساطي، 1998، ص 04). وللوصول لهذا المستوى لا يأتي من الفراغ أو العشوائية بل من خلال عمليات تدريبية تخضع للأسس والمبادئ العلمية لتحقيق أفضل النتائج في رياضة التخصص، خاصة في رياضة كرة القدم التي تعتبر من أهم النشاطات الرياضية الجماعية الأكثر ممارسة من قبل الرياضيين حيث تحتل المرتبة الأولى عالمياً سواء من الرياضيين وحتى المتابعين والمشاهدين لها نظراً لزيادة فعاليتها وتعدد المواقف والاحداث التي تتطلب جانب بدني عالي جداً لتحقيق التفوق على الخصم، وهذا يتم من خلال الاعتماد على الطرق التدريبية اللازمة في البرامج التدريبية والمتداولة لتنمية مختلف الصفات البدنية وغيرها والتي تمثل مختلف الوسائل التي يمكن بها تنمية وتطوير الحالة التدريبية للفرد الرياضي إلى أقصى درجة ممكنة (محمد حسن علاوي، 1990، ص 211)، مما يتطلب الامر بناء وحدات تدريبية التي تتضمن مجموعة الأنشطة الحركية التي تتحقق خلالها بعض الأهداف التعليمية أو التطبيقية أو كلاهما معا من خلال عدد من التمرينات التي تنظم بشكل متوافق (مفتي ابراهيم حماد، 2001، ص 272)، باستخدام الطرق التدريبية، غير ان هذه الطرق قد تعددت فمنها ما هو تقليدي ومنها ما هو حديث ولكل منها تأثيراتها وخصائصها التي تميزها عن غيرها، مما يتطلب على المدرب الرياضي أن يلم بكل هذه الطرق حتى يتمكن من تنمية الصفة المرغوب فيها ومن هذه الطرق التدريب البليومتري التي يعتمد عليها اغلب المدربين في إعداد اللاعبين حيث تتضح أهمية تمرينات البليومتريك من خلال تحسينها لكل من عنصري القوة العضلية والسرعة فيوقت واحد والتي تظهر بشكلها الانفجاري Explosiv

power (خالد تميم الحاج، 2017، ص 216) حيث عند إجراء هذه الطريقة على الرمال الجافة التي تزيد من قيمة الجهد المبذول لدى اللاعب حيث أثبتت العديد من الدراسات والأبحاث على أن هذه التدريب تزيد بنسبة 20 بالمائة مقارنة بنفس التدريبات على الترتان مما يسهم وبشكل كبير في تنمية القوة العضلية من خلال زيادة إنتاج قدرة ضد مقاومات خارجية حتى يتمكن لاعبي كرة القدم من الاستمرار في الأداء خاصة وان هذا النشاط الرياضي يتميز بطول زمن المقابلة والعمل المتكرر لمختلف المواقف من الارتقاء والركض وغيرها، كل هذا يتطلب أقصى قوة يمكن للعضلية أو مجموعة العضلية إنتاجها من خلال الانقباض الإرادي (مفتي إبراهيم حماد، 2001، ص 169) خاصة على مستوى القدمين التي تتطلب عمل عضلي انفجاري طيلة فترة المنافسة، فمن خبرة الباحث في مجال التدريب الرياضي ومدى ممارسته سابقا لرياضة كرة لقدم ومن خلال الاطلاع على مختلف الدراسات السابقة والمشابهة لوحظ أن ضرورة الاهتمام تنمية القوة العضلية على مستوى عضلات الرجلين لكي يتمكن اللاعب من القيام بالواجبات المطلوبة منه عند الأداء التقني والخططي وغيره لكسب رهان المنافسة، لهذا يجب على المدرب الرياضي الإلمام بكل الطرق التدريبية ومدى استخدامها في كل الفترات والمراحل المختلفة لتنمية الصفات البدنية المطلوبة لطبيعة النشاط الرياضي الممارس مع الاختيار أولوية استخدامها في البرامج التدريبية، وهذا ما دفعنا إلى طرح التساؤل التالي:

هل للوحدات التدريبية البليومترية فوق الرمال اثر على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي كرة القدم صنف اقل من 19 سنة ؟

## 2- التساؤلات الجزئية:

- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القوة الانفجارية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية؟
- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لاختبار القوة الانفجارية؟

### 3- أهداف الدراسة:

- بناء وحدات تدريبية بليومترية فوق الرمال لتنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي كرة القدم.

- التعرف على اثر الوحدات التدريبية البليومترية فوق الرمال على تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي كرة القدم.

- التعرف على الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية في الاختبار البدني البعدي للقوة الانفجارية.

### 4- أهمية الدراسة:

- الاهتمام باستخدام الوحدات التدريبية البليومترية فوق الرمال لتنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي كرة القدم

- معرفة الفروق الدالة إحصائيا بين المجموعة التجريبية والضابطة في اختبار القوة الانفجارية لدى اللاعبين.

- الكشف على اثر الوحدات التدريبية البليومترية فوق الرمال على تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي اقل من 19 سنة

### 5- فرضيات الدراسة:

#### 1-5- الفرضية العامة:

للوحدات التدريبية البليومترية فوق الرمال اثر على تنمية عضلات الرجلين لدى لاعبي كرة القدم صنف اقل من 19 سنة.

#### 2-5- الفرضيات الجزئية

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القوة الانفجارية.

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية ولصالح الاختبار البعدي.

- توجد توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لاختبار القوة الانفجارية وللصالح المجموعة التجريبية.

## 6- الكلمات الدالة:

تحديد مصطلحات بحثنا كآلاتي:

### 1-1- الوحدة التدريبية:

اصطلاحاً: تعتبر الوحدة التدريبية (الساعة التدريبية) أساس عملية التخطيط اليومي، وينظر إليها على أنها اصغر وحدة في السلم التنظيمي لعملية تخطيط التدريب الرياضي (علاوي ، 1990 ، ص 325).

إجرائياً: تعد الوحدة التدريبية الحجر الرئيسي لضمان العمل والوسيلة الأساسية لتحقيق الأهداف المرتبطة بمختلف الفترات والمراحل، حيث تتضمن مجموعة من التمرينات التي يتم توجيهها نحو الهدف الذي نسعى إلى تخطيطه

### 2-1- التدريب البليومتري: إن التدريب البليومتري حسب زانون Zanon و مورا هو عبارة

عن نشاط يتضمن دورة إنقباض العضلة العاملة، ويضع التدريب البليومتري الجسم في حالة جيدة من خلال الحركات الديناميكية والتي تتضمن الإطالة السريعة للعضلات ويسمى بالعمل العضلي اللامركزي والتي تتبع فوراً بتقصير سريع لنفس العضلة ويسمى بالعمل العضلي المركزي، (خيرية إبراهيم السكري، محمد جابر بريقع، 2005، ص40) الإجمالي: يعد التدريب البليومتري من أهم الطرق التدريبية الحديثة التي تعمل على تنمية وتطوير المجاميع العضلية بمختلف أنواعها والتي يحتاجها لاعبي الكرة الطائرة بشكل مباشر.

### 2-1- التدريب على المسطحات الرملية : الأرضية الرملية تمتاز بقلة صلابتها وهي بذلك

تدخل ضمن العوامل البيئية التي تعمل على تسعيب مهام اللاعب المهارة والخطئية والبدنية والفسولوجية، وكذلك تأثير الأسطح الرملية على التوازن، والذي بدوره يؤثر على دقة الأداء على بعض المهارات والوثب وصعوبة التحرك داخل الملعب (عزالي، الزهرة، 2019، ص297)

### الإجمالي: تعتبر الأرضية الرملية من أهم الأساليب التي أصبحت ترمج عليها التدريبات

البدنية والتي تزيد من قيمة المقاومة نظراً لانغماس الرجل في الرمل مما تساعد على تنمية العديد من الصفات البدنية خاصة القدرة العضلية والقوة الانفجارية منها.

3-1- القوة الانفجارية: ويطلق عليها البعض القوة القصوى أو القوة العظمية وتعرف "بأعلى قوة ديناميكية يمكن للعضلة أو مجموعة عضلية أن تنتجها مرة واحدة" وتعرف أيضا "بأنها أعلى قوة ينتجها الجهاز العصبي أثناء الانقباض الإداري" (مفتي إبراهيم حماد، 1998، ص 69).

الإجرائي: هي قدرة المجاميع العضلية على إخراج أعلى قوة ممكنة لمرة واحدة وهي ضرورية لمساعدة اللاعب على الارتقاء والوثب إلى الأعلى مع تمكنه من القيام بالوجبات الحركية وغيرها.

4-4-كرة القدم: هي لعبة جماعية تتم بين فريقين، كل فريق من احد عشر لاعبا، يستعملون كرة منفوخة مستديرة، ذات مقياس عالمي محدد، في ملعب مستطيل ذو أبعاد محددة، في كل طرف من طرفيه مرمى الهدف، ويحاول كل فريق إدخال الكرة فيه على حارس المرمى للحصول على هدف(محمود بن حسن آل سليمان، 1998، ص09))

الإجرائي: هي نشاط رياضي جماعي يقوم على أساس تفاعل اللاعبين مع بعضهم البعض لتحقيق الفوز فوق ارضية الميدان وذلك بالاعتماد على مختلف المتطلبات البدنية الخاصة بطبيعة كرة القدم حتى يحقق اللاعب التكيف البدني الفسيولوجي للقيام بالمهام الموكلة اليه.

7- الدراسات السابقة:

دراسة عزالي خليفة، طاوطاوا الزهرة ( 2019 ) بعنوان: أثر التدريب في الملاعب الرملية على القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة.

الهدف : تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مقارنة أثر التدريب في ملعب (رملي- عشب اصطناعي) على القوة الانفجارية لدى العبي كرة القدم اقل من 19 سنة.

العينة : شملت العينة 16 لاعب من فريق قوافل الجنوب بالمنقرتم اختيارها بطريقة عشوائية.

المنهج : استخدم الباحث المنهج التجريبي.

أدوات جمع البيانات: اختبار القفز العمودي لسارجنت.

النتائج :

أسفرت النتائج أن نسبة التحسن في القوة الانفجارية كانت أكبر لدى المجموعة التجريبية، وهذا يدل على فاعلية التدريب على الملاعب الرملية في تنمية صفة القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم.

دراسة زاير حميد (2017-2018) بعنوان فعالية برنامج تدريبي مقترح بطريقة التدريب البليومتري في تطوير القوة المميزة بالسرعة والقوة الانفجارية على بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة

الهدف : معرفة تأثير البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب البليومتري على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وكذا بعض المهارات الأساسية في كرة القدم لفئة اقل من 19 سنة.

العينة : شملت 20 لاعبا مجموعتين تجريبية وضابطة تم اختيارها بطريقة القصدية و المسجلين ضمن البطولة الشرفية لرابطة البويرة .

المنهج : استخدم الباحث المنهج التجريبي

النتائج : استنتج الباحث فعالية البرنامج التدريبي المقترح بطريقة التدريب البليومتري في تطوير كل من القوة الانفجارية والقوة المميزة بالسرعة وكذا المهارات الأساسية في كرة القدم للمجموعة التجريبية.

دراسة جاري مراد ( 2017-2018) بعنوان: أثر برنامج تدريبي مقترح على الرمال في تطوير صفتي القوة الانفجارية والسرعة الانتقالية لدى عدائي مسافة 100م.

الهدف : تهدف هذه الدراسة إلى معرفة تأثير برنامج تدريبي مقترح على تطوير صفتي القوة الانفجارية للأطراف السفلى والسرعة الانتقالية لدى عدائي 100م، وكذلك معرفة تأثير التدريبات على الأرضية الرملية على تنمية الصفات البدنية، مع إمكانية تطوير القوة الانفجارية للمرحلة العمرية.

العينة : شملت العينة 12 عداء تم اختيارهم بطريقة قصدية في ولاية الوادي.

المنهج : استخدم الباحث المنهج التجريبي.

أدوات جمع البيانات: اختبارات بدنية ( اختبار cmj للقوة الانفجارية، واختبار جري 30 م من الوقوف).

النتائج :

أسفرت النتائج أن البرنامج التدريبي المقترح له تأثير ايجابي على تطوير القوة الانفجارية للأطراف السفلية والسرعة الانتقالية، كما أن التدريب على الرمال له تأثير ايجابي اكبر من التدريب على أرضية المضمار لهذه الصفات البدنية.8

## 8- الجانب التطبيقي:

### 1-8- الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية من أهم الدراسات التي تستخدم في البحوث والتي تمكن الباحث من ضمان السير الحسن وإجراء التجربة في أفضل ظروف وتساعد الباحث في تحديد ما يلي :

- تحديد الوحدات التدريبية البليومترية فوق الرمال لتنمية قوة الرجلين لدى اللاعب.
- تحديد الوسائل والإمكانات لتطبيق الوحدات البليومترية فوق الرمال.
- تحديد انسب الاختبارات لقياس صفة القوة الانفجارية للرجلين.
- تحديد المشاكل التي قد تعترض الباحث.
- تصنيف أفراد العينة إلى مجموعتين متجانستين
- التعرف على الوقت المناسب لإجراء الدراسة.
- الحصول على موافقة من إدارة النادي للقيام بالدراسة.

### 2-8- المنهج المتبع في الدراسة:

تماشياً مع أهداف وطبيعة موضوع الدراسة، فقد اعتمد الطالب الباحث على تطبيق المنهج التجريبي بتصميم المجموعتين المتكافئتين الضابطة والتجريبية.

### 3-8- مجتمع وعينة الدراسة:

شمل مجتمع الدراسة فرق ولاية المسيلة هواة للموسم الرياضي 2021/2021. العينة هي جزء من المجتمع الذي تجرى عليه الدراسة، والتي شملت فريق شباب سيدي حملة لكرة القدم والبالغ عددها 12 لاعب من صنف اقل من 19 سنة وتم اختيارها بطريقة قصدية .

### 4-8- ضبط متغيرات الدراسة

- المتغير المستقل: (التدريب البليومتري فوق الرمال)

- المتغير التابع: (القوة الانفجارية)

- ضبط المتغيرات لأفراد العينة: وهو العمل على توفير نفس شروط الاختبار لجميع أفراد العينة وهي كما يلي:

-ضبط الزمن: وهو تحديد نفس الوقت لتطبيق التمرينات البليومترية، وكذلك تحديد زمن إجراء الاختبارات.

- ضبط السن: بلغ عمر أفراد العينة اقل من 19 سنة.

- ضبط الجنس: لقد تم إجراء الدراسة على الذكور.

4-8- أدوات جمع البيانات والمعلومات

1- اختبار الوثب العمودي من الثبات:

الهدف: قياس القدرة العضلية للرجلين :

الأدوات:- اللوحة المدرجة (بالسم) المملصقة بالحائط /- قطع طباشير، مع قطعة قماش لمسح علامات الطباشير بعد قراءة كل محاولة يقوم بها المختبر./- حائط أملس لا يقل ارتفاعه من الأرض عن 3.6 م .

مواصفات الاختبار: يقف اللاعب باستقامة مواجهها للوحة المدرجة المملصقة بالحائط،

بحيث تكون القدمان ملتصقتان بالأرض وتكون الذراعان ممدودتان عاليا لأقصى ما يمكن

ويحدد علامة على اللوحة بقطعة طباشير مع ملاحظة عدم رفع العقبين، يستدير اللاعب إلى

الجانب بحيث تكون اللوحة المدرجة بجانبه تماما يقوم اللاعب بثني الساقين كاملا ثم يقفز

عاليا ويلمس اللوحة في أعلى نقطة ممكنة .

يقوم المختبر بمرجحة الذراعين لأسفل وإلى الخلف مع ثني الجذع إلى الأمام ولأسفل وثني

الركبتين إلى وضع الزاوية القائمة فقط .

يقوم المختبر بمد الركبتين والدفع بالقدمين معا للوثب لأعلى درجة مع مرجحة الذراعين

بقوة إلى الأمام وللأعلى للوصول بهما أقصى ارتفاع ممكن حيث يقوم بوضع علامة

بالطباشير على اللوح أو الحائط في أعلى نقطة .

حساب الدرجة: للمختبر ثلاث محاولات وتحسب أحسن محاولة. (محمد إبراهيم شحاتة،

محمد جابر بريقع ، بدون سنة ص91).

5-8- مجالات الدراسة:

1- المجال المكاني: لقد قمنا بإجراء هذه الدراسة على بالملاعب البلدي مسيف.

## 2- المجال الزمني:

شمل المجال الزمني الموسم الرياضي 2021/2022

### 8-6- الأساليب الإحصائية:

هذه الطريقة تسمح لنا بتقديم وتفسير أهداف ونتائج هذه الدراسة نقوم بحساب المعطيات باستخدام الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS نموذج 22.

### 9- عرض ومناقشة النتائج:

الجدول (01): يوضح الاختبار القبلي والبعدي في القوة الانفجارية للمجموعة الضابطة.

مستوى الدلالة	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية sig	قيمة t	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		عدد العينة	الاختبار البدني
				انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي		
0.05	05	0.465	-0.791	2.16	26.66	1.96	26.33	06	الوثب العمودي من الثبات

يمثل الجدول رقم 01: مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في القوة الانفجارية:

- حققت المجموعة الضابطة في الاختبار القبلي للقوة الانفجارية لها متوسط حسابي قدره (26.33) وانحراف معيار قدره (1.96)، في حين حققت هذه المجموعة في الاختبار البعدي متوسط حسابي بلغ (26.66) وانحراف معياري قدره (2.16)، أما قيمة t بلغت (-0.791) عند القيمة المعنوية sig (0.465) بمستوى الدلالة (0.05)، و القيمة (0.465 < 0.05) أي لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القوة الانفجارية.

الجدول 02: يوضح الاختبار القبلي والبعدي في اختبار القوة الانفجارية للمجموعة التجريبية:

مستوى الدلالة	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية sig	قيمة t	الاختبار البعدي		الاختبار القبلي		عدد العينة	الاختبار البدني
				انحراف معياري	متوسط حسابي	انحراف معياري	متوسط حسابي		
0.05	05	0.001	-12.114	2.50	33.33	1.90	25.83	06	الوثب العمودي من الثبات

يمثل الجدول رقم 02: مقارنة نتائج الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية.

- حققت المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي للقوة الانفجارية لها متوسط حسابي قدره (25.83) وانحراف معيار قدره (1.90)، في حين حققت هذه المجموعة في الاختبار البعدي المتوسط الحسابي بلغ (33.33) وانحراف معياري قدره (2.50)، أما قيمة t بلغت (-12.114) عند القيمة المعنوية sig (0.001) بمستوى الدلالة (0.05)، والقيمة ( $0.05 > 0.001$ ) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية.

الجدول 03: يوضح الاختبار البعدي في القوة الانفجارية للمجموعة التجريبية والضابطة.

مستوى الدلالة	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية sig t	قيمة t	انحراف معياري	متوسط حسابي	العينة
0.05	10	0.001	-4.939	2.16	26.66	المجموعة الضابطة
				2.50	33.33	المجموعة التجريبية

يمثل الجدول رقم 03: مقارنة نتائج المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي للقوة الانفجارية تبين:

- أن المجموعة الضابطة: حققت المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي للقوة الانفجارية متوسط حسابي قدره (26.66) وانحراف معياري قدره (2.16).
  - أن المجموعة التجريبية: حققت المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي للقوة الانفجارية متوسط حسابي قدره (33.33) وانحراف معياري قدره (2.50).
- أما قيمة t بلغت (-4.939) عند القيمة المعنوية sig (0.001) بمستوى الدلالة 0.05، والقيمة (0.05 > 0.001) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبار البعدي وكانت الفروق لصالح المجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية.

#### 10- مناقشة النتائج والفرضيات:

الفرضية الجزئية الأولى: والتي افترض الباحث على إنها " لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في اختبار القوة الانفجارية ". فمن خلال النتائج التي تم التوصل إليها في اختبار القوة الانفجارية في الجدول رقم (01) وفي ضوء إجراء هذا الاختبار على المجموعة الضابطة، ومن خلال ما تم عرضه وتحليله في هذا الجدول، حيث أظهرت النتائج أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي في القوة الانفجارية وهذا راجع إلى إستراتيجية المدرب في عملية التدريب خلال فترات التحضير المختلفة.

وعليه يمكن أن نقول أن فرضية البحث تحققت وهذا ما أكدته نتائج الدراسة.

الفرضية الجزئية الثانية: والتي افترض الباحث على أنها " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في اختبار القوة الانفجارية ولصالح الاختبار البعدي ".

في ضوء النتائج المتوصل إليها في الجدول ( 02) والتي توضح الدلالة الإحصائية للفروق الحاصلة بين نتائج الاختبار القبلي والبعدي لعينة الدراسة وهذا الفرق لصالح الاختبار البعدي الذي أحدث فروق معنوية دالة إحصائية عند تسجيل أكبر مسافة ممكنة عند الوثب للأعلى ومن الثبات، حيث تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين يرجع الى الوحدات التدريبية البليومترية الأفقية منها والعمودية فوق الرمال، وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة دراسة زابر حميد ( 2017-2018) بعنوان فعالية برنامج تدريبي مقترح بطريقة التدريب البليومتري في تطوير القوة المميزة بالسرعة و القوة الانفجارية على

بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة، وكذا دراسة عزالي خليفة، طاوواو الازهرة ( 2019) بعنوان: أثر التدريب في الملاعب الرملية على القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة. وعليه يمكن أن نقول أن فرضية البحث تحققت وهذا ما أكدته نتائج الدراسة.

الفرضية الجزئية الثالثة: والتي افترض فيها الباحث أنها "توجد توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي لاختبار القوة الانفجارية وللصالح المجموعة التجريبية"

ففي ضوء النتائج المحصل عليها في اختبار القوة الانفجارية والموضحة في الجدول ( 03 )، حيث تبين المعالجة الإحصائية على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة وللصالح المجموعة التجريبية التي أحدثت فروق معنوية دالة إحصائيا من خلال تحقيق اعلى نقطة من الوثب للاعلى، حيث ان تنمية القوة الانفجارية لعضلات الرجلين يرجع الى الوحدات التدريبية البليومترية فوق الرمال التي طبقتها المجموعة التجريبية .وهذا ما يتفق مع نتائج دراسة دراسة جاري مراد (2017- 2018) بعنوان: أثر برنامج تدريبي مقترح على الرمال في تطوير صفتي القوة الانفجارية والسرعة الانتقالية لدى عدائي مسافة 100 م

#### 11- استنتاجات وتوصيات:

##### استنتاجات عامة:

- أن تطبيق الوحدات البليومترية فوق الرمال تؤثر بشكل ايجابي على القوة الانفجارية لعضلات الرجلين.
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية وكانت النتائج لصالح الاختبار البعدي.
- هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي وكانت النتائج لصالح المجموعة التجريبية في القوة الانفجارية.
- التوصيات:
- ضرورة التركيز على بناء وحدات تدريبية البليومترية فوق الرمال في عملية الإعداد البدني للاعبين.

- زيادة اهتمام المدربين في تطوير القوة الانفجارية لعضلات الرجلين لدى لاعبي كرة القدم.  
- عقد ملتقيات علمية تبين مدى أهمية التدريب البليومتري فوق الرمال في الأنشطة الرياضية المختلفة.

- دراسة مقارنة بين التدريب البليومتري فوق الرمال والتارتان لمختلف الأصناف العمرية .  
12- قائمة المراجع:

أحمد غباري، خالد محمد أبو شعيرة، سيكولوجيا النمو الإنساني بين الطفولة والمراهقة، ط1، دار الإحصار العلمي، عمان، 2015

أمر الله احمد البساطي، قواعد و أسس التدريب الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1998

خالد تميم الحاج، أساسيات التدريب الرياضي، ط 01، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، 2017

خيرية ابراهيم ، محمد جبار ، التدريب البليومتري، الاسكندرية ، منشأة المعارف، 2005  
محمد إبراهيم شحاتة، محمد جابر بريقع، دليل القياسات الجسمية واختبارات الأداء الحركي، منشأة المعارف الإسكندرية، بدون سنة

محمد حسن علاوي، علم التدريب الرياضي، ط11، دار المعارف، القاهرة، 1990  
محمود بن حسن آل سليمان، كرة القدم بين المصالح والمفاسد الشرعية، دار ابن حزم، بيروت، لبنان، بدون طبعة، 1998، ص(09)

مفتي ابراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث تخطيط – تطبيق – قيادة، دار الفكر العربي، القاهرة، 1998

مفتي ابراهيم حماد، التدريب الرياضي الحديث تخطيط وتطبيق وقيادة، دار الكر العربي، القاهرة، 2001.

الدراسات السابقة:

دراسة زاير حميد ( 2017-2018) بعنوان فعالية برنامج تدريبي مقترح بطريقة التدريب البليومتري في تطوير القوة المميزة بالسرعة و القوة الانفجارية على بعض المهارات الأساسية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة

دراسة جاري مراد (2017-2018) بعنوان: أثر برنامج تدريبي مقترح على الرمال في تطوير صفتي القوة الانفجارية والسرعة الانتقالية لدى عدائي مسافة 100م.

دراسة عزالي خليفة، طاوواو الزهرة (2019) بعنوان: أثر التدريب في الملاعب الرملية على القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم اقل من 19 سنة.