

صلاحيّة ومصدقية استخدام التكنولوجيات الحديثة في تقييم صفة المرونة لدى

لاعبي كرة القدم

دراسة ميدانية في فرق مدينة المسيلة - صنف أكابر -

د. خوجة باسم د. بريكى الطاهر أ.د غضبان أحمد حمزة

مخبر علوم وتقنيات النشاط البدني والرياضي جامعة الجزائر 3

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى إبراز صلاحيّة ومصدقية استخدام التكنولوجيات الحديثة في العملية التدريبية مقارنة بالطريقة التقليدية في تطبيق الاختبارات الميدانية من ناحية معاملات الاختلاف ونسب الارتياح، حيث تعد الاختبارات والقياسات جزء رئيسي من أجل اتخاذ القرارات العلمية الصحيحة في العملية التدريبية كالتشخيص وتقييم البرامج التدريبية وكذلك التوجيه والانتقاء، واستخدم الباحث المنهج التجريبي في إنجاز دراسته ملائمة طبيعة الموضوع، وذلك من خلال تطبيق اختبار القوة الانفجارية (الوثب العمودي من الثبات) باستخدام جهاز JUMP-MD وباستخدام الطريقة الكلاسيكية (اختبار سرجنت) وأجراء مقارنة بين النتائج المتحصل عليها، وتمثلت عينة الدراسة في 47 لاعب من فرق مدينة المسيلة وكانت نتائج الدراسة كما يلي:

- التشتت في الاختبارات الحديثة أقل منها في الاختبارات التقليدية.
- استخدام التكنولوجيات الحديثة أكثر فاعلية لتقييم صفة المرونة لدى لاعبي كرة القدم من ناحية معاملات الاختلاف لديها مقارنة بالاختبارات التقليدية.
- الاختلاف الجوهرى بينهما هو في تصنيف المستويات المعيارية لصفة المرونة حسب نسب الارتياح والتشتت ومعاملات الاختلاف.

الكلمات المفتاحية: التكنولوجيات الحديثة، التقييم، القوة الانفجارية، الاختبار، كرة القدم.

Abstract:

the Validity and the Credibility of Using JUMP-MD During Vertical Jump Test

Field study on M'sila Teams

This study aims at illustrating the validity and credibility of using modern technologies in the training process compared to the traditional method of applying field tests in terms of difference coefficients and uncertainty ratios. tests and measurements are considered as important parts to make the correct scientific decisions in the training process such as diagnosis and evaluation of training programs as well as guidance and selection. The researcher used the experimental method through the application of the JUMP-MD (vertical jump test) and

SARGENT TEST (classical method) and comparing the obtained results. The sample of the study consisted of 47 players from M'sila Teams, the results of the study were as follows:

- Dispersion in modern tests is less than in traditional tests.
- The use of modern technologies is more effective to assess the degree of flexibility of football players in terms of their differences compared to traditional tests.
- The fundamental difference between them is in the classification of the standard levels of flexibility according to the ratios of uncertainty and dispersion and the difference coefficients.

key words: Modern Technologies, Evaluation, Explosive Force, Football

*مقدمة

إن عملية الوصول إلى الانجازات العالية وتحقيق الفوز لم يعد عملية سهلة المنال بسبب أن المستويات الرياضية وفي جميع الفعاليات قد وصل إلى الأداء المثالي أو مقرب منه. لذلك الدول تسعى إلى استكمال مقومات تقدمها بابتكار عمل جديد ومفيد لتخرج بأساليب حديثة متسلحة بالعلم والمعرفة والتربية الرياضية إحدى هذه الواجهات المتقدمة التي يمكن أن نلمسها من زوايا ذلك التقدم كما أن التدريب الرياضي الحديث اتخذ هيكلا تنظيميا يتفق مع حالة التطور الجديد باستخدامه وسائل حديثة في عملية التدريب الرياضي تلك الأساليب التقليدية المعتمد عليها سابقا واعتماد وسائل وأساليب جديدة وفق أسلوب مقنن يؤدي إلى معرفة تأثير التدريب الرياضي في تطوير العديد من المؤشرات البدنية والمهارية والوظيفية (خزعل، 2014، ص3).

شهدت معظم الألعاب الرياضية في جميع مستوياتها على الصعيد العالمي تفوقاً في تحقيق نتائجها وذلك لمساهمة الباحثين والقائمين على العملية التدريبية برؤى الحركة الرياضية بالوسائل العلمية فضلا عن استخدام أغلب المدربين الاسس العلمية في التدريب الرياضي مما ساعد في تحقيق النتائج المرموقة وصولا للانجاز، وعلم التدريب يعتبر الأساس في تطوير العملية التدريبية إذ يساهم الإعداد البدني في تطوير الصفات البدنية وتحسين التكنيك الرياضي.

والقوة العضلية عامل مهم في الأداء البدني وتنمية الصفات البدنية ولها دور في سرعة تغيير الاتجاه أو تغيير أوضاع الجسم والتحكم في وزن الجسم ويعد التحمل العضلي من المكونات الاساسية التي ينبغي عدم إغفالها عند إجراء البحوث أو قياس اللياقة البدنية أو اللياقة الحركية ويعتبر العنصر الأساسي للياقة البدنية سواء في الرياضات التنافسية أو في مجال الصحة العامة للفرد وعند تنمية التحمل العضلي يعطي اللاعب الامكانية في الاستمرارية بالأداء

(الماجدي، 2009، ص331).

وتتطور القوة العضلية نتيجة تدريبات المقاومة، سواء كانت تلك باستخدام مقاومة الجسم كما في التمرينات السويدية، أو بواسطة الأثقال الحرة، أو بأجهزة التدريب العضلي، ويعزى تطور القوة العضلية بعد التدريب العضلي إلى عنصرين رئيسيين هما، العوامل العصبية وزيادة حجم العضلات أو تضخمها.

ويعتقد أن التحسن في القوة العضلية الناتج عن التدريب العضلي في بداية فترة التدريب (الأسابيع الأولى تقريبا) يكون نتيجة للعوامل العصبية، أما بعد فترة زمنية أطول من التدريبات العضلية فيأتي دور تضخم حجم العضلات كعامل في تحسين القوة العضلية وتنميتها (هزاع، 2009، ص237).

والمستوى الأول لتدريب القوة هو البحث عن الاقتصاد في القوة عن طريق تدريب التنسيق (coordination) الموجه إلى التحكم الحركي (motricité) للاقتصاد في القوة، والمستوى الثاني هو تقوية العضلات العامة للأطراف العلوية والسفلية، والمستوى الثالث التقوية العضلية الخاصة عن طريق استعمال تمرينات مركبة وملائمة لكرة القدم بدون كرة وبالكرة (Jean 'paul ancian ,2008, p37).

اختيار الباحث : فعالية استخدام جهاز JUMP-MD في قياس وتقييم القوة الانفجارية للاعبين كرة القدم، والتي وجد الباحث ندرة وافتقار بحوث ودراسات حول موضوع البحث حيث تتمثل مشكلة الدراسة المزمع إجرائها في معرفة هل توجد فروق في اختبار قياس القوة الانفجارية باستخدام جهاز JUMP-MD وباستخدام الطريقة الكلاسيكية (اختبار سرجنت)، حيث تهدف من هذه الدراسة إلى معرفة فعالية استخدام جهاز JUMP-MD في القياس والتقييم في العملية التدريبية خاصة أثناء قياس وتقييم صفة القوة الانفجارية للاعبين كرة القدم، حيث تعد الاختبارات والقياسات جزء رئيسي من أجل اتخاذ القرارات العلمية الصحيحة في العملية التدريبية كالتشخيص وتقييم البرامج التدريبية وكذلك التوجيه والانتقاء.

كما أن عملية تحديد مستويات القياس لصفة القوة الانفجارية باستخدام جهاز JUMP-MD وباستخدام الطريقة الكلاسيكية والتي من خلالها يمكن تشخيص المستويات بشكل دقيق، فضلا عن تقويم المناهج المعتمدة في مجال التدريب تمهيدا للارتقاء بها إلى المستوى العالي.

1-الاشكالية:

تعد التكنولوجيات الحديثة واحدة من الانجازات العلمية المعاصرة التي أصبح لها تأثير مباشر على حياة الإنسان في وقتنا الحاضر ولا نعتقد أن المجتمعات البشرية المعاصرة تتمكن من العيش بمعزل عن الانجازات التكنولوجية الهائلة والمثيرة، التي أصبحت ضرورة لا غنى عنها كالماء والغذاء والهواء فإليها يعود الفضل في جعل العالم كله كحديقة صغيرة يتحاكى فيها الناس ويتبادلون المعلومات. وعن طريقها يتم مشاهدة أحداث البطولات وأقواها، والاستمتاع بالحركات الرياضية المثيرة التي تنقل على شاشات التلفاز بصورة مباشرة بواسطة الأقمار

الصناعية إن اكتشاف الحاسوب على سبيل المثال كأحد مكونات التكنولوجيا وفر وقتا وجهدا كبيرين على المدربين والباحثين بشؤون التدريب الرياضي في الوصول إلى المعلومات المراد الوصول إليها بأسرع وقت وأقرب طريق يسلكها المدرب والباحث

(الريضي، 2004، ص312).

والقوة العضلية تعتبر من أهم الأسس التي تعتمد عليها الحركة والأداء البدني في ممارسة كرة القدم، وهي إحدى عناصر اللياقة البدنية المهمة والضرورية لجميع أشكال الرياضات المختلفة فيشير (Weineck 1986) أن القوة هي الحد الأقصى للقوة التي يستطيع الجهاز العصبي العضلي انتاجها من أجل أقصى تقلص عضلي، ويوجد نوعان من القوة القصوى الأولى تدعى الديناميكية (بالحركة) والثانية تدعى الثابتة (بدون حركة) (Daniel le، 2007، p2).

وتعد الاختبارات والمقاييس أحد الأسس الهامة للتخطيط والمتابعة والتقييم لبرامج التدريب في مجال كرة القدم وفي دراستنا الراهنة يحاول الباحث من خلال هذه الاختبارات والمقاييس تحديد مستويات معيارية للياقة البدنية للاعب كرة القدم ويأمل الباحث أن تكون هذه الدراسة بمثابة خطوة ومحاولة على طريق النهوض برياضة كرة القدم على أسس علمية.

فإن التساؤل الذي لا بد أن نطرحه قبل الدخول في تفاصيل وتحليل البحث يمكن صياغته على النحو التالي:
ما مدى فعالية استخدام التكنولوجيات الحديثة في تقييم صفة القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم
صنف أكابر مقارنة بالاختبارات التقليدية من ناحية نسب الارتباب؟

2-فرضية الدراسة: استخدام التكنولوجيات الحديثة أكثر فاعلية لتقييم القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم
صنف أكابر من ناحية انخفاض معامل الاختلاف لديها مقارنة بالاختبارات التقليدية.

3-أهداف الدراسة:

✓ معرفة مدى فعالية استخدام التكنولوجيات الحديثة في تقييم القوة الانفجارية

✓ الكشف عن مدى أهمية صفة القوة الانفجارية لدى لاعبي كرة القدم.

4-أهمية الدراسة: وتكمن أهمية الدراسة فيما يلي:

✓ إبراز أهمية استخدام المدربين للتكنولوجيات الحديثة في تقييم صفة القوة الانفجارية.

✓ تساهم هذه الدراسة في تطوير اللعبة كما أنها تهدف الى دفع عجلة البحث العلمي في رياضة كرة القدم الجزائرية.

5-أسباب اختيار الموضوع:

✓ توعية المدربين بأهمية استخدام التكنولوجيات الحديثة في تقييم عناصر اللياقة البدنية.

- ✓ تو ضيح أثر استخدام التكنولوجيات الحديثة في تقييم عناصر اللياقة البدنية.
- ✓ ابراز مدى أهمية اختبارات القوة الانفجارية في عملية التقييم.

6-شرح المفاهيم والمصطلحات:

6-1- مفهوم الاختبار:

التعريف الاصطلاحي: الاختبارات هي بنية عن طريق الأبحاث العملية (المخابر،-plateaux médico-techniques) أو بواسطة المعارف الميدانية من خلال التدريب والخبرة المكتسبة أو بعض النظم المرجعية الواضحة كالجداول والمنحنيات... إلخ حيث يسمح لنا بإصدار أحكام على الخصائص الفردية والجماعية للاعبين (Philippe leroux, 2006, p216).

6-2- كرة القدم:

"كرة القدم هي رياضة جماعية، تمارس من طرف جميع الناس كما أشار إليها رومي جميل، كرة القدم قبل كل شيء رياضة جماعية يتكيف معها كل أصناف المجتمع" ويضيف " جوستاتيسي " سنة 1969 أن كرة القدم رياضة تلعب بين فريقين يتألف كل فريق من إحدى عشر لاعبا يستعملون كرة منفوخة وذلك فوق أرضية ملعب مستطيلة" (عتاب ،2014، 16)

6-3- القوة الانفجارية:

التعريف الاصطلاحي: هي قدرة الرياضي على تنوع كمية الحركة أما من وجهة نظر ميكانيكية فهي قدرة الجهاز العصبي العضلي على زيادة مستوى القوة (Weineck 1986) (Daniel le gallais, 2007, p2).

6-4- التكنولوجيات الحديثة: (التقنيات الحديثة)

التعريف الاصطلاحي: فهي دراسة ووصف التقنيات. التكنولوجيا طورت أكثر من التقنيات التي هي متواجدة منذ وجود الإنسان. التكنولوجيا هي مجموعة التقنيات التي تنشئ مجموعة من الصناعات الجديدة (Isabelle Liardet, 2010, p1).

6-5- التقييم:

التعريف الاصطلاحي: عرفه دواني (Dawni) بأنه إعطاء قيمة لشيء ما وفقا لمستويات وضعت أو حددت سلفا أما كرونلند (Groulund) فيرى أن التقييم عملية منهجية تحدد مدى تحقيق الأهداف التربوية من قبل التلاميذ وأنه يتضمن وضعاً كمياً وكيفياً بالإضافة للحكم على القيمة. أما ستانلي (Stanley) عرف التقييم على أنه عمليات تلخيصه إلى وضعية يلعب فيها الحكم على قيمة الشيء دورا كبيرا كما هو الحال في إعطاء التقديرات للتلاميذ وترفيعهم (كوافحة، 2010، ص40).

7- الدراسات السابقة والمثابرة:

7-1- باهرة علوان جواد الجميلي: " تأثير استخدام تمارينات البليومتر في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين للاعبين الكرة الطائرة" مجلة التربية الرياضية - المجلد الرابع عشر - العدد الثاني جامعة الموصل، العراق، 2005.

الإشكالية: هل استخدام تدريبات البليومتر لها تأثير في تطوير القوة العضلية لعضلات الرجلين لدى لاعبي الكرة الطائرة؟

الفرضيات:

-وجود فروق معنوية بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية والضابطة من جراء استخدام تمارينات البليومتر على القوة الانفجارية الأفقية والعمودية وكذلك الاداء في الركض السريع ولصالح الاختبار البعدي.
المنهج المتبع: استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وبأسلوب المجموعات المتكافئة لملائمته لطبيعة البحث.
أدوات جمع البيانات والمعلومات: الاختبارات والقياسات.

العينة: تم اختيار أربعة وعشرون لاعب من لاعبي الدرجة الاولى بالكرة الطائرة ومن نادي الطلبة، قسمت العينة الى مجموعتين المجموعة التجريبية 12 لاعب والمجموعة الضابطة 12 لاعب.

النتائج المتحصل عليها:

1-وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي الناتج من استخدام تدريبات البليومتر في تدريب لاعبي الكرة الطائرة على الوثب العمودي.

2-وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي الناتج من استخدام تمارين البليومتر في تدريب لاعبي الكرة الطائرة على الوثب الأفقي (الوثب الطويل من الثبات).

3-وجود فرق معنوي بين الاختبار القبلي والبعدي الناتج من استخدام تمارين البليومتر في تدريب لاعبي الكرة الطائرة على سرعة ركض 30 متر.

7-2- طارق محمد عوض جمعه، أ. ميلاد محمد مصطفى عقيلة: " أثر برنامج للتدريب بالأثقال على تنمية القوة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارات المركبة لدى لاعبي كرة القدم" مجلة كلية التربية البدنية والرياضة الجماهيرية، العدد السادس، الامارات العربية المتحدة، 2006.

الإشكالية: هل برنامج للتدريب بالأثقال أثر على تنمية القوة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارات المركبة لدى لاعبي كرة القدم؟

الفرضيات:

-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلي، المرحلي البعدي) في قياس القوة العضلية (القوة القصوى)-القوة المميزة بالسرعة-تحمل القوة) ولصالح القياس المرحلي والقياس البعدي على التوالي.

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلي، المرحلي البعدي) في المتغيرات الفسيولوجية ولصالح القياس المرحلي والقياس البعدي على التوالي.

- توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلي، المرحلي البعدي) في اختبارات المهارات المركبة ولصالح القياس المرحلي والقياس البعدي على التوالي

المنهج المتبع: استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملاءمته لطبيعة مشكلة البحث.

أدوات جمع البيانات والمعلومات: الاختبارات والقياسات.

العينة: تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية من اللاعبين الشباب تحت 18 سنة بنادي أهلي الفجيرة الرياضي ومسجلين باتحاد كرة القدم بدولة الامارات العربية المتحدة وقد بلغ عددهم 20 لاعبا في الموسم الرياضي

2005-2006

النتائج المتحصل عليها:

-أن البرنامج التدريبي بالأثقال قد أدى إلى تحسن جميع اختبارات القوة العضلية لدى لاعبي كرة القدم الشباب تحت 18 سنة.

- كانت هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلي، المرحلي البعدي) في قياس القوة العضلية (القوة القصوى)-القوة المميزة بالسرعة-تحمل القوة) ولصالح القياس المرحلي والقياس البعدي على التوالي.

- كانت هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين القياسات (القبلي، المرحلي البعدي) في المتغيرات الفسيولوجية ولصالح القياس المرحلي والقياس البعدي على التوالي.

- كانت هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين القياسات القبلي، المرحلي البعدي) في اختبارات المهارات المركبة ولصالح القياس المرحلي والقياس البعدي على التوالي.

8-السند النظري للدراسة:

8-1-القوة العضلية:

8-1-1-تعريف القوة العضلية:

تعرف القوة وفقا لقوانين نيوتن بأنها هي المؤثر الذي يغير أو يعمل على تغيير حالة الجسم من السكون إلى الحركة بخط مستقيم، ويعرف شتيلر 1973 القوة بأنها هي إمكانية العضلات أو المجموعة العضلية في التغلب على مقاومة أو عدة مقاومات خارجية.

وتعرف القوة بايوميكانيكا بأنها هي تلك الكمية المتجهة الحاصلة من تأثير حركات الدفع والجذب لجسم على آخر. (جاموس، 2012، ص425).

8-1-2-أنواع القوة: توجد أنواع مختلفة من القوة منها:

1-القوة القصوى Force maximale

هي الحد الأقصى للقوة التي يستطيع الجهاز العصبي العضلي انتاجها من أجل أقصى تقلص عضلي (Weineck 1986)، ويوجد نوعان من القوة القصوى الأولى تدعى الديناميكية (بالحركة) والثانية تدعى الثابتة (بدون حركة).

2- تحمل القوة Endurance de force

هي القدرة على إبقاء نسبة معينة من القوة القصوى (تمرين ايزومتريك)، أو القدرة على إعادة نسبة معينة من القوة القصوى (تمرين ديناميكي) خلال وقت محدد.

3-القوة-السرعة أو الاستطاعة: Force-vitesse ou puissance هي قدرة الجهاز العصبي العضلي على المقاومة بأقصى سرعة ممكنة أثناء الانقباض العضلي (Harre in Weineck 1986). القدرة لها علاقة بمستوى القوة القصوى. توجد طريقتين لتطوير الاستطاعة (puissance) الطريقة الأولى تستعمل فيها بروتوكولات خاصة بتقوية العضلات أما الطريقة الثانية فتتمثل في تناوب العمل ما بين القوة والسرعة في البرنامج التدريبي وتتمثل أصناف الاستطاعة فيما يلي:

- الاستطاعة -القوة: puissance-force هو النوع الضروري في رياضة الرغبي والجيدو حيث يحتاجها الرياضي في سرعة التنفيذ وسرعة التنقل أثناء صد هجومات المنافس التي تتطلب مستوى عالي من القوة.

- الاستطاعة -السرعة: puissance-vitesse هي القدرة البدنية المهمة في الرياضات الجماعية التي تمارس في الملاعب الصغيرة.

-السرعة vitesse: هي القدرة على قطع مسافة معينة في أقل زمن ممكن.

4-القوة الانفجارية force explosive: هي قدرة الرياضي على تنويع كمية الحركة أما من وجهة نظر ميكانيكية فهي قدرة الجهاز العصبي العضلي على زيادة مستوى القوة (Weineck 1986) (Daniel,2007,p2,p3).

8-2-تقييم قدرات لاعبي كرة القدم:

يقول (1968 H.wallon) "لا توجد ملاحظة بدون اختبار"، تقييم القوة المحركة (motricité) للاعب هي طرح مشكل القياس في حد ذاته من حيث مفهومه ومحتواه.

ويقول (G.Cazola 1984) "القياس هو وسيلة يرتبط بأهداف طريقة ما"، بعد تحليل مختلف الإمكانيات والقدرات لبنية لاعب كرة القدم كل مدرب يتمنى معرفة كفاءة اللاعبين بطريقة دقيقة وبنوعية كبيرة من خلال طرح إشكالية تقييم اللاعبين وتقدير قياساتهم.

بعد وصف مختلف الصفات البدنية للاعب كرة القدم من المهم طرح بعض النقاط للتفكير ليس فقط من ناحية التقييم وتعريفه وأهدافه وطريقة استخدامه بل أيضا من ناحية التساؤلات التي تصاحب تطبيق التقييم.

الاختبار هو ليس فقط القياس، التقدير، المقارنة، التأويل، التفسير (Philippe leroux , 2006,p207)

8-2-1-تعريف التقييم:

هي كلمة حديثة لا توجد في اللغات القديمة وهو يعني إصدار حكم ذو قيمة في موضوع ما، في ميدان الأداء الرياضي للاعب كرة القدم التقييم يهتم ويختبر الجانب النفسي والجانب التقني والتكتيكي والجانب البيوميكانيكي والبيولوجي.

من أجل إبراز هذه المعطيات بصفة واضحة ومفهومة المدرب والطاقت التدريب والطبي يجهز وسائل للتقييم والتي تتمثل في الاختبارات حيث تشكل هذه الاختبارات في مجملها ما يسمى ببطارية الاختبارات.

8-2-2-وسائل التقييم: les moyens d'évaluation

إذا أراد المدرب برمجة عمل تقييمي وجب عليه إجراء اختبارات، بالرغم من أن هذه الاختبارات تشغل مكانة مهمة في نظام وعملية التقييم إلا أن هناك وسائل أخرى يجب أخذها بعين الاعتبار والمتمثلة في:

1- العين المجردة للمدرب: l'œil de l'entraîneur : يكون المدرب على اتصال باللاعب والمجموعة في الوقت المناسب وبأحاسيسه وبالتالي يمكنه التوجيه والتصحيح والتعديل الملاحظة بالعين المجردة ليست صفة فطرية بل يتم اكتسابها عن طريق التدريب والخبرة، وتعتبر نقطة بداية التواصل والعلاقة بين المدرب واللاعبين.

2- الفيديو: يعتبر المكمل الرئيسي للملاحظة بالعين المجردة حيث يسمح لنا بالشعور والاحساس والحصول على طباع وسلوكيات اللاعبين بصورة حقيقية وإعطاء مفهوم وشرح منطقي لتصرفات وسلوكيات وأفعال اللاعبين. التحقق من تسلسل أفعال وتصرفات اللاعبين.

مشاهدة الفيديو توضح وتؤكد لنا بموضوعية ومصادقية طريقة لعب الفريق وملاحظة تنظيم لعب الفريق المنافس، كما يسمح لنا بالتصحيح والتعديل والتوجيه والتقليل من الأخطاء مستقبلا.

3- البطاقات الفنية للاعبين ودفتري المدرب: دفتر المدرب يحتوي على البرنامج التدريبي ومختلف الحصص التدريبية... إلخ، المعلومات والمعطيات الموجودة في البطاقات الفنية للاعبين تسمح لنا بالملاحظة والتقييم غير المباشر لسيرورة العملية التدريبية ونتائجها.

4-التقييم الأحادي للاعب: تتمثل في تبادل الآراء والأفكار بين قائد الفريق واللاعبين في غرفة تغيير الملابس حول مجريات المباراة من خلال إبراز نقاط القوة والضعف والعمل على تعديلها وتصحيحها في المباريات القادمة. المدرب يستطيع الحصول على الفورمة البدنية للاعبين وإمكاناتهم البدنية وكذلك الجو الحميمي داخل الفريق، حيث تعتبر هذه النقاط بمثابة نقاط مرجعية ومعيارية تؤكد إحساسه أو تلغي له بعض الأحكام التي أصدرها خاصة تلك المعلومات والمعطيات المتحصل عليها بواسطة الاختبارات. (leroux , 2006,p213,p215).

3-8-التكنولوجيات الحديثة:

في مجال الرياضة الفرق بين التكنولوجيا والتقنية جد واضح نتحدث عن التقنية مثل تقنيات نوع من الرياضة (طريقة تحقيق الحركة) والتكنولوجيا كعنصر خارجي متعلق بالبحث العلمي، التكنولوجيا محاطة بحدود أولا: الوقت الضروري في تطور تكنولوجيا جديدة تتغير كثيرا حسب المنتج والدقة المنتظرة من المنتج، هذا المحدد يُعرف بصفة عامة في بداية المشروع ومن الضروري أيضا مراعاة الوقت الضروري للتطور مقارنة بمدة الاستعمال. ثانيا: هذا الحد علمي ومرتبطة بالوسائل لأن الوسائل التكنولوجية في تطور مستمر، وأكبر مكبح وعائق للتكنولوجيات الحالية هو الموارد المالية المتاحة، وهي المحرك الأساسي للتطور التكنولوجي. رياضي المستوى العالي هو محاط بالعديد من الأشخاص حيث أصبح كمؤسسة صغيرة تتحكم فيها عوامل التحضير البدني والذهني وتوفر الوسائل اللوجستية أثناء الموسم الرياضي. رياضي المستوى العالي لا يعني بالضرورة أنه رياضي محترف، الرياضي المحترف هو الذي يكون متفردا لتدريباته وتحضيراته للمنافسات دون أن يعمل أو يدرس بمعنى أنه يعيش للرياضة فقط (Liardet ,2010,p1) .

3-8-1- جهاز JUMP-MD:

طريقة القياس:

- 1-ضع مشبك الخيط في اللوحة المطاطية.
 - 2-وضع الحزام حول خصر اللاعب بطريقة محكمة للحصول على نتيجة ذات مصداقية بعدها يقف اللاعب في وسط اللوحة المطاطية.
 - 3-تدوير القرص في اتجاه السهم ثم يقوم اللاعب بالقفز إلى الأعلى باستقامة.
- طريقة العمل:**

- 1-أدر القرص من أجل شد الخيط بطريقة محكمة ثم أضغط على زر ON/C ثم يقوم اللاعب بالقفزة الأولى.
 - 2-أضغط على زر SAT، ثم سجل قياس القفزة الأولى.
 - 3-اسحب الجزء المتدلي من الخيط ثم القيام بالقفزة الثانية بعد حوالي 5 ثواني.
- *شاشة القرص تبين لنا قيم قياس القفزتين.

*عند إجراء المحاولة الثانية اعد نفس الخطوات بعد مسح قيم القفرتين السابقتين من الجهاز بزر ON/C .
*لا توجد على هذا الجهاز زر OFF بل الإغلاق يكون اوتوماتيكي إذ لم يتم استعمال الجهاز بعد حوالي دقيقة واحدة. (manuel jump-md).

9-الطرق المستخدمة:

ونظراً لأهميتها القصوى في عملية التدريب وقيمتها في مباراة كرة القدم يجب علينا ان نراعي و نركز بدقة على وسائل قياسها لضبطها و تحديد الطرق الكفيلة لتنميتها لذلك نحن الآن بصدد إبراز في هذه الدراسة أهمية استخدام الطرق التكنولوجية الحديثة لقياس صفة القوة الانفجارية و مقارنتها بالطريقة الكلاسيكية من خلال القيام بإجراء قياسين على كل لاعب في بيئة ملائمة ومريحة للاعب وتم ذلك في ميدان التدريب وذلك بقياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية للاعبين ،حيث استخدمنا لقياس القوة الانفجارية جهاز jump-md بتطبيق اختبار اختبار الارتقاء العمودي من الثبات باستعمال جهاز jump- md و هذا الجهاز مدى قياسه من 5 الى 99 سم ووحدة قياسه المتوسطة 1 سم و دقة قياسه من 0 الى 2سم والطريقة الكلاسيكية المعروفة (اختبار سرجنت).

9-1-المنهج المتبع في الدراسة: في بحثنا هذا فرضت علينا مشكلة البحث إتباع المنهج التجريبي، وهذا لمناسبته وطبيعة الدراسة ولتحقيق أهداف البحث.

9-2-عينة الدراسة: اعتمدنا في دراستنا على شكل العينة القصدية (العمدية) المتاحة.
وتمثل عينة الدراسة في 3 فرق لكرة القدم لمدينة المسيلة والتي بلغ عددهم 47 لاعبا وهم موزعون كالاتي:

➤ وفاق المسيلة (WRM): 15 لاعب

➤ مولودية شباب المسيلة (MCM): 16 لاعب

➤ أولمبي المسيلة (OM): 16 لاعب.

9-3- الأدوات المستعملة في الدراسة: اعتمدنا في دراستنا على الاختبارات البدنية

* اختبار سرجنت: SARGENT TEST

*الرياضات المعنية: الرياضات التي تمتاز بالارتقاء العمودي مثل الكرة الطائرة وكرة السلة والرغبي وكرة القدم، والرياضات التي تعتمد على قوة الأطراف السفلية مثل رياضة رفع الأثقال، الجيدو، المصارعة، ألعاب القوى...إلخ.
*أهداف الاختبار:

-تقييم الارتقاء العمودي للرياضي.

-تأسيس وبناء مؤشر قدرة الأطراف السفلية.

*الوسائل المستعملة في الاختبار:

-مساحة قفز مسطحة وصلبة.

-شريط قياس (مسطرة).

-طبشور ملون وحائط.

*طريقة تطبيق الاختبار:

- 1-يطلي الرياضي أنامل أصابعه بالطبشور.
- 2-يقف مستقيما مقابل الحائط، حيث تكون المسافة بين كتفيه والحائط 15 سم، مع مراعاة عدم رفع العقبين عن الأرض، ثم يرفع الرياضي يده التي سيستخدمها في تطبيق الاختبار إلى أقصى ارتفاع ممكن ويقوم بتحديد النقطة الأولى على الحائط.
- 3-بدون تغيير الوضعية يقوم الرياضي بحركة عكسية ثم يقفز إلى الأعلى بأقصى قدر ممكن ليلمس الحائط مرة ثانية بنفس اليد وبالتالي تحديد النقطة الثانية.
- 4-تُحسب نتيجة الاختبار بواسطة الفرق بين نتيجة النقطة الأولى والنقطة الثانية بالسنتيمتر.
- 5-تسمح للرياضي بثلاث محاولات، تسجل أحسن محاولة (Broussal, 2012, p38).



الصورة تعبر عن اختبار سرجنت

اختبار جهاز JUMP-MD

الهدف من الاختبار: قياس القوة الانفجارية للأطراف السفلية (قياس علو القفزة)

طريقة القياس:

- 1-ضع مشبك الخيط في اللوحة المطاطية.
- 2-وضع الحزام حول خصر اللاعب بطريقة محكمة للحصول على نتيجة ذات مصداقية، بعدها يقف اللاعب في وسط اللوحة المطاطية.
- 3-تدوير القرص في اتجاه السهم، ثم يقوم اللاعب بالقفز إلى الأعلى باستقامة.

طريقة العمل:

- 1- أدر القرص من أجل شد الخيط بطريقة محكمة، ثم أضغط على زر ON/C ثم يقوم اللاعب بالقفزة الأولى.
 - 2- أضغط على زر SAT، ثم سجل قياس القفزة الأولى.
 - 3- اسحب الجزء المتدلي من الخيط ثم القيام بالقفزة الثانية بعد حوالي 5 ثواني.
- * شاشة القرص تبين لنا قيم قياس القفزتين.
- * عند إجراء المحاولة الثانية إعادة نفس الخطوات بعد مسح قيم القفزتين السابقتين من الجهاز بزر ON/C .
- * لا توجد على هذا الجهاز زر OFF بل الإغلاق يكون أوتوماتيكي إذ لم يتم استعمال الجهاز بعد حوالي دقيقة واحدة (Manual Jump-md).



الصورة رقم: تعبر عن الوضعية الابتدائية لاختبار CMJ باستخدام جهاز jump-md

9-4- الأساليب الإحصائية المستخدمة: استخدمنا في هذه الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وذلك للمعالجة الإحصائية.

10- النتائج:

نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه للاختبارات البدنية باستخدام الأجهزة الحديثة:

جدول رقم (01) يوضح نتائج اختبارات الفروق لاختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز JUMP (اليدين موضوعتين حول الجذع) من خلال اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه حسب متغير الفريق الرياضي:

مصادر التباين	مجموع المتوسطات	درجة الحرية	مربع المتوسطات	قيمة f	درجة المعنوي	الاحتمال
بين المجموعات	385.05	2	192.52	5.76	0.006	
داخل المجموعات	1469.37	44	33.39			
المجموع	1854.42	46				
مستوى الدلالة 0.05		القرار الإحصائي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية				

يمثل الجدول أعلاه (01) نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه في اختبارات الفروق لاختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز **JUMP** (اليدين موضوعتين حول الجذع) حسب المتغير الفريق الرياضي، وقد جاءت النتائج ذات دلالة معنوية بمعنى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطين حسابيين على الأقل، حيث كانت القيمة الاحتمالية sig (0.006) أقل من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي يقر الباحث بوجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات المجموعات الثلاث، ولتحديد الفروق في نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز **JUMP** (اليدين موضوعتين حول الجذع) لصالح أي مجموعة قام الباحث باستخدام ما يسمى بالاختبارات اللاحقة بطريقة **LSD** بمعنى أقل فرق معنوي، واختبار دلالة الفروق لصالح أي تخصص استخرج الباحث قيم **LSD** ويعرض الاختبارات المتعددة من أجل المقارنة:

الجدول رقم (02) يوضح الفروق بين المتوسطات لدى أفراد العينة لاختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية (اليدين موضوعتين حول الجذع):

العوامل	الفريق الرياضي (i)	الفريق الرياضي (j)	الفروق بين المتوسطات	درجة الاحتمال المعنوي
القوة الانفجارية للأطراف السفلية (اليدين موضوعتين حول الجذع)	وفاق المسيلة	مولودية شباب المسيلة	4.733*	0.028
		اولمبي المسيلة	6.920*	0.002

➤ توجد فروق معنوية بين متوسطي نتائج فريقي وفاق المسيلة (**WRM**) ومولودية شباب المسيلة (**MCM**) في نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز **JUMP** (اليدين موضوعتين حول الجذع) لصالح فريق وفاق المسيلة (**WRM**) حيث بلغت القيمة الاحتمالية sig (0.028) وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05

➤ توجد فروق معنوية بين متوسطي نتائج فريقي وفاق المسيلة (**WRM**) وأولمبي المسيلة (**OM**) في نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز **JUMP** (اليدين موضوعتين حول الجذع) لصالح فريق وفاق المسيلة (**WRM**)، حيث بلغت القيمة الاحتمالية sig (0.002) وهي أقل من مستوى الدلالة 0.05

والملاحظ للجدول أعلاه يرى أن أكبر قيمة للفروق هي بين قيم نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز **JUMP** (اليدين موضوعتين حول الجذع) بين فريقي وفاق المسيلة (**WRM**) وأولمبي المسيلة (**OM**) وهو لصالح فريق وفاق المسيلة (**WRM**) لأن الفرق بين وسطيهما موجب وقيمتها (*6.920).

جدول رقم (03): يوضح نتائج اختبارات الفروق لاختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز JUMP (اليدين ممدودتين) من خلال اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه حسب متغير الفريق الرياضي:

مصادر التباين	مجموع المتوسطات	درجة الحرية	مربع المتوسطات	قيمة f	درجة الاحتمال المعنوي sig
بين المجموعات	1475.89	2	737.94	8.76	0.001
داخل المجموعات	3706.02	44	84.22		
المجموع	5181.91	46			
مستوى الدلالة 0.05		القرار الإحصائي: توجد فروق ذات دلالة إحصائية			

يمثل الجدول أعلاه (03) نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه في اختبارات الفروق لاختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز JUMP (اليدين ممدودتين) حسب المتغير الفريق الرياضي، وقد جاءت النتائج ذات دلالة معنوية بمعنى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطين حسابيين على الأقل، حيث كانت القيمة الاحتمالية sig (0.001) أقل من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي يقر الباحث بوجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات المجموعات الثلاث، ولتحديد الفروق في نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز JUMP (اليدين ممدودتين) لصالح أي مجموعة قام الباحث باستخدام ما يسمى بالاختبارات اللاحقة بطريقة LSD بمعنى أقل فرق معنوي.

ولاختبار دلالة الفروق لصالح أي تخصص استخرج الباحث قيم LSD ويعرض الاختبارات المتعددة من أجل المقارنة:

الجدول رقم (04): يوضح الفروق بين المتوسطات لدى أفراد العينة لاختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية (اليدين ممدودتين).

العوامل	الفريق الرياضي (i)	الفريق الرياضي (j)	الفروق المتوسطات	بين	درجة الاحتمال المعنوي
القوة الانفجارية للأطراف السفلية (اليدين ممدودتين)	وفاق المسيلة	مولودية شباب المسيلة	9.041*		0.009
		اولمبي المسيلة	13.604*		0.000

➤ توجد فروق معنوية بين متوسطي نتائج فريقي وفاق المسيلة (WRM) ومولودية شباب المسيلة (MCM) في نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز JUMP (اليدين ممدودتين) لصالح فريق وفاق المسيلة (WRM) حيث بلغت القيمة الاحتمالية sig (0.009) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05)

➤ توجد فروق معنوية بين متوسطي نتائج فريقي وفاق المسيلة (WRM) وأولمي المسيلة (OM) في نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز JUMP (اليدين ممدودتين) لصالح فريق وفاق المسيلة (WRM)، حيث بلغت القيمة الاحتمالية sig (0.000) وهي أقل من مستوى الدلالة (0.05). والملاحظ للجدول أعلاه يرى أن أكبر قيمة للفروق هي بين قيم نتائج اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز JUMP (اليدين ممدودتين) بين فريقي وفاق المسيلة (WRM) وأولمي المسيلة (OM) وهو لصالح فريق وفاق المسيلة (WRM) لأن الفرق بين وسطيهما موجب وقيمه (13.604*)

🌈 نتائج اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه للاختبارات البدنية باستخدام الاختبارات التقليدية:

جدول رقم (05) يوضح نتائج اختبارات الفروق لاختبار القفز من الثبات (اختبار سرجنت) من خلال اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه حسب متغير الفريق الرياضي:

مصادر التباين	مجموع المتوسطات	درجة الحرية	مربع المتوسطات	قيمة f	درجة الاحتمال المعنوي
بين المجموعات	83.73	2	41.86	0.83	0.441
داخل المجموعات	2210.90	44	50.24		
المجموع	2294.63	46			
مستوى الدلالة 0.05					القرار الإحصائي: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية

يمثل الجدول أعلاه (05) نتائج اختبار تحليل التباين احادي الاتجاه في اختبارات الفروق لاختبار القفز من الثبات (اختبار سرجنت) حسب المتغير الفريق الرياضي، وقد جاءت النتائج بعدم وجود دلالة معنوية بمعنى أنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطين حسابيين على الأقل، حيث كانت القيمة الاحتمالية sig (0.441) أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي يقر الباحث بعدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات المجموعات الثلاث. وفي هذا الصدد وأمام عدم وجود الفرق المعنوي لا يمكن للباحث استعمال الاختبارات اللاحقة لمعرفة أي المجموعات أكثر تبايناً من المجموعات الأخرى.

*معاملات الاختلاف Coefficient of Variation لتحديد قيم الدقة بين الاختبارات:

الجدول رقم (06) يوضح معاملات الاختلاف بين اختبار الوثب العمودي من الثبات (اختبار سرجنت) واختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية (اليدين موضوعتين حول الجذع) باستخدام جهاز JUMP-MD

المتغيرات الإحصائية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة معامل الاختلاف C.V
اختبار الوثب العمودي من الثبات	45.329	7.062	1.030	15.579
اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية (اليدين موضوعتين حول الجذع)	41.766	6.349	0.926	15.201

نلاحظ من الجدول اعلاه أن قيمة معامل الاختلاف لاختبار القوة الانفجارية للرجلين باستخدام الأجهزة الحديثة بلغ قيمة (15.201) وقيمة معامل الاختلاف لنفس الاختبار بالاختبارات التقليدية بلغ قيمة (15.579) ومنه يلاحظ الباحث أن تشتت عينة الاختبارات التقليدية أكبر منه عند الاختبارات الحديثة، كما تدل قيم معامل الاختلاف لكلا المتغيرين على أن نسب الدقة أو ما يطلق عليه الكفاءة النسبية للاختبارات هي أفضل عند استخدام الأجهزة الحديثة من باب عدم ضياع نسب الارتياح عن القياس الذي يقوم به الباحث وليس الجهاز في حد ذاته، كما تشير القيم المتوصل إليها إلى دلالة **The Coefficient of Variation** إلى صلاحية دقة الاختبارات الحديثة من ناحية أن قيم التشتت تكون لديها قليلة بسبب المستوى الكبير للدقة الحسابية مقارنة مع نسب الارتياح المنخفضة جداً، ولذلك يرى الباحث أن صلاحية وفاعلية استخدام جهاز **Jump** أفضل لتقليل محكات نسب الارتياح وكذلك لتحديد المستويات والدرجات المعيارية لكل اختبار بصورة علمية صحيحة إضافة إلى قوته البرهانية.

الجدول رقم (07) يوضح معاملات الاختلاف بين اختبار الوثب العمودي من الثبات (اختبار سرجنت) واختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية (اليدين ممدودتين) باستخدام جهاز JUMP-MD

المتغيرات الإحصائية	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الخطأ المعياري	قيمة معامل الاختلاف C.V
اختبار الوثب العمودي من الثبات	45.329	7.062	1.030	15.579
اختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية (اليدين ممدودتين)	53.957	10.613	1.548	19.669

➤ نلاحظ من الجدول أعلاه أن قيمة معامل الاختلاف لاختبار القوة الانفجارية للرجلين باستخدام الأجهزة الحديثة بلغ قيمة (19.669) وقيمة معامل الاختلاف لنفس الاختبار بالاختبارات التقليدية بلغ قيمة (15.579) ومنه يلاحظ الباحث أن تشتت عينة الاختبارات التقليدية أقل منه عند الاختبارات الحديثة، والسبب يرجع إلى بعض الصعوبات والأخطاء المتعلقة بالقياس من ناحية الارتياح والتي ترتبط بالكفاءة النسبية للاختبارات المطبقة، وعليه فالباحث يرى بأن القيم المتوصل إليها تدل على الارتباط المباشر بخصائص العينة من جميع النواحي ودرجة صعوبة الاختبار وهذا من أجل استخلاص أفضل النتائج لكل رياضي، ومن جهة أخرى يؤكد الباحث على أن القوة البرهانية لأي اختبار ترتبط مباشرة بنسب الارتياح المحددة لكل اختبار، ومن الناحية الإحصائية نجد أن الفرق بين المعاملين في هذا الاختبار هو لصالح الاختبار التقليدي ولكن الباحث يعطي التفسير الحقيقي بأن كل القيم المتوصل إليها ترتبط بمحركات لا بد من تطبيقها.

11- المناقشة والاستنتاج:

تنطلق فرضية هذه الدراسة من قاعدة أن استخدام التكنولوجيات الحديثة أفضل من طريقة الاختبارات التقليدية (الكلاسيكية)، حيث تشير الجداول رقم (01)، (03)، (05) إلى قيمة معامل الاختلاف لاختبار الوثب العمودي من الثبات (15.579) وهو أكبر من قيمة معامل الاختلاف لاختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز **jump-md** الالدين موضوعتين حول الجذع (التكنولوجيات الحديثة) حيث بلغت (15.201)، وبالتالي استخدام التكنولوجيات الحديثة أفضل لأن معامل الاختلاف لديها أقل من معامل الاختلاف في طريقة الاختبارات التقليدية (الكلاسيكية).

ومن خلال الجدول رقم (01) تشير نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه في اختبارات الفروق لاختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز **JUMP** (الالدين موضوعتين حول الجذع) حسب المتغير الفريق الرياضي، وقد جاءت النتائج ذات دلالة معنوية بمعنى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطين حسابيين على الأقل، حيث كانت القيمة الاحتمالية **sig** (0.006) أقل من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي يقر الباحث بوجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات المجموعات الثلاث.

وكذلك من خلال الجدول رقم (03) تشير نتائج اختبار تحليل التباين أحادي الاتجاه في اختبارات الفروق لاختبار القوة الانفجارية للأطراف السفلية باستخدام جهاز **JUMP** (الالدين ممدودتين) حسب المتغير الفريق الرياضي، وقد جاءت النتائج ذات دلالة معنوية بمعنى أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطين حسابيين على الأقل، حيث كانت القيمة الاحتمالية **sig** (0.001) أقل من مستوى الدلالة 0.05 وبالتالي يقر الباحث بوجود فروق ذات دلالة معنوية بين متوسطات المجموعات الثلاث.

وهذا ما يتوافق مع دراسة ايزابيل لياردت(2010) "تأثير التكنولوجيا في الأداء الرياضي" حيث يقول بأن التكنولوجيا جلبت طرق ووسائل جديدة، وكان تطور التحضير البدني دائما موازي للرياضة المراد ممارستها ولكن وعلى مدى العشرين سنة الماضية تم توفير المزيد من الامكانيات والأجهزة، وأول وأكبر تقدم كان في أجهزة القياس حيث تم تطوير جهاز **Accéléromètres** في سويسرا، وتم انتاج جهاز جديد يطلق عليه اسم (**Myotest**)، حيث يسمح هذا الجهاز بقياس ومتابعة أداء المجموعات العضلية للحصول على البروفيل (الملمح) العضلي و تحسين التدريب على حسب النتائج المراد تحقيقها ويتم ذلك وفقا لبرنامج إعلام آلي الذي يسمح لنا بملاحظة التطور ومقارنة الأداء المطبق كما يوفر لنا ساعات من التدريب من خلال الأهداف المسطرة.

من خلال المقارنة بين نتائج الاختبارات المتحصل عليها تبين لنا أن قياس وتقييم القوة الانفجارية باستخدام جهاز jump-md يمتاز بدقة عالية ومصداقية كبيرة مقارنة بالنتائج المتحصل عليها باستخدام الطريقة الكلاسيكية (اختبار سرجنت).

وعليه يستخلص الباحث أن فرضية البحث قد تحققت.

التوصيات:

- 1- ضرورة حث الباحثين على استخدام التكنولوجيات الحديثة في مختلف البحوث والدراسات العلمية.
- 2- ضرورة حث المدربين على استخدام التكنولوجيات الحديثة في تقييم ومتابعة أداء اللاعبين.
- 3- إجراء بحوث في تقييم الصفات البدنية المختلفة باستخدام التكنولوجيات الحديثة.
- 4- تنظيم دورات تدريبية لاستخدام التكنولوجيات الحديثة في مجال الرياضة لفائدة الباحثين والمدربين والتقنيين.
- 5- كما يوصي الباحث القائم على شؤون الفرق الرياضية بتزويد الفرق الرياضية على كافة المستويات بوسائل وأجهزة التدريب الحديثة.

12- المراجع والمصادر :

1-المراجع:

1-1-المراجع العربية:

- 1- علي حسن أبو جاموس "المعجم الرياضي" الطبعة الأولى، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012.
- 2- هزاع محمد الهزاع "فيزيولوجيا الجهد البدني"، جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع، الجزء الاول، سنة 2009.
- 3- كمال جميل الرضي "التدريب الرياضي للقرن الواحد والعشرين"، الطبعة الثانية دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2004.

12-1-2-المراجع الاجنبية:

- 1- Aurélien broussal et olivier Bolliet ; **les tests de terrain**, 4trainre Edition , 2012.
- 2- Jean 'paul ancian, **football une préparation physique programmée**, éditions 'amphora, 2008.
- 3- Philippe leroux : **football Planification et entraînement**, édition amphora , 2006.
- 4- Daniel le gallais : **La préparation physique, Optimisation et limites de la performance sportive**, Elervier Masson, paris, 2007.
- 5- manuel jump-md.

12-2-الدراسات والرسائل:

12-2-1-الدراسات والرسائل العربية:

- 1- عطاء إبراهيم "تأثير التحضير البدني في الرفع من بعض القدرات البدنية والمهارية لدى لاعبي كرة القدم"، اطروحة دكتوراة، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة الجزائر. 2014، ص3
- 2- عادل مجيد خزعل «استخدام تمارين خاصة للقدرة الانفجارية للرجلين والذراعين وفق انظمة الطاقة في تطوير بعض الجوانب البدنية والوظيفية للاعبين الكرة الطائرة»، مجلة دراسات وبحوث التربية الرياضية المجلد 41، العدد 1818، جامعة البصرة، 2014، ص3.
- 3- عبد الرزاق جبر الماجدي " تدريب القوة العضلية بالأسلوب الدائري المستمر وتأثيره في تطوير قدرات التحمل الخاص للملاكمين الشباب"، مجلة علوم الرياضة، العدد الأول، جامعة ديالى، 2009، ص331.

12-2-2-الدراسات والرسائل الاجنبية:

- 1-Isabelle Liardet : **Influence de la technologie sur la performance sportive**, Travail de maturité en éducation physique et sportive, 2010.

اختبار الارتقاء العمودي باستخدام جهاز JUMP-MD

