مجلة التحدي ISSN : 1112-9859 : EISSN 2602-6619
المجلد: 14.. العدد: 01 /2022، الصفحات: 301 - 312

علاقة بعض المتغيّرات البيوطبيّة (مؤشرات التركيب الجسمي) بخاصية الارتقاء العمودي لدى ناشئ الكرة الطائرة

- دراسة ميدانية على الفريق الوطني الجزائري ذكور فئة (U16)-

The relationship of some biomedical parameters (body composition indicators) to the squat jump quality among Volleyball Juniors.

-Practical Study At The U16 Boys Algerian National Volley ball Team -

بن يوسف وليد[1]، عباش أيوب[2]،

[1] جامعة العربي بن مهيدي أمّ البواقي benyoucef.oualid@univ-oeb.dz

[2] جامعة العربي بن مهيدي أمّ البواقي abbache.ayoub@univ-oeb.dz

تاريخ الاستلام: 2021/11/05 تاريخ القبول: 2021/12/10 تاريخ النشر: 2022/01/20

الملخص :

هدفت الدراسة إلى البحث عن العلاقة بين التركيب الجسمي وخاصية الارتقاء العمودي عند لاعبي الكرة الطائرة فئة (U16)، حيث أجريت الدراسة على لاعبي الفريق الوطني الجزائري لهذه الفئة والبالغ عددهم 20 رياضي، بمعدل قامة(1.85م±0.03) وعمر(14.55±0.51) ووزن (67.19±2.86)، تم اختيارهم بطريقة قصدية، تم استخدام إختبار لارتقاء العمودي، وقد توصلنا إلى وجود علاقة سلبية بين مؤشر نسبة الكتلة الدهنية في الجسم (BF%) وخاصية الإرتقاء العمودي(VJ)، في حين كانت العلاقة موجبة بين مؤشر نسبة الكتلة المائية في الجسم (TBW%)، بينما لم نسجل وجود علاقة دالة بين مؤشر نسبة الكتلة العضلية في الجسم (MM%) وخاصية الإرتقاء العمودي.

- **الكلمات المفتاحية :** التركيب الجسمي، الإرتقاء العمودي، الكرة الطائرة ، فئة U16.

Abstract: The purpose of this study was to find the relationship between body composiotion and vertical jump in U16 volley ball players, where the study was conducted on 20 Algerian national team players in this category (height 1.85m±0.03, age 14.55±0.51 and weight 67.19±2.86), who were selected with a convenience sampling method,and we used Vertical lift test, we have found a negative relationship between the BF% and VJ. However, The relationship between (V.J)and (T.B.W%) index was positive, but we did not record a significative relationship between the MM% and the vertical jump.

– **Keywords:** body composition; vertical jump; volleyball; U16

المؤلف المرسل: بن يوسف وليد، **البريد الإلكتروني للمرسل**: benyoucef.oualid@univ-oeb.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-**الموقع الالكتروني**:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

1. مقدمة وإشكاليّة البحث:

إنّ القياس الأنثروبومتري جزء مهمّ وأساسي لتحديد النمط والخصائص الفيزيولوجية والجسمية للرياضي، حيث يعنى بدراسة الأشكال والأحجام ونسب مختلف أجزاء الجسم كما يُعتبر قياس التركيب الجسمي من العناصر الأساسية لتقويم الفرد عامةً والرياضي خاصّةً وذلك من الناحية الغذائية (Linores, oppert 2009) (Zapolska, 2014)، ومعرفة الحالة الصحية ومستوى اللياقة البدنية (الهزاع، 2009)، (براهيمي، زاوي، 2014)، هذا بالإضافة إلى دراسة المظاهر الجسمية الأخرى مثل النمو العضلي والعظمي والدهني بما أنها المؤشرات التي يتم الاعتماد عليها في تحديد مظاهر النمو المختلفة والتنبؤ بالحالة البدنية والصحية والنفسية للفرد.(بن حركات، بن شيخ، 2018، ص81)

وقد أصبح التوصل إلى تركيب الجسم اللائق هدفا أساسيا للكثير من البرامج التدريبية من أجل التخلص من السمنة الزائدة أو من أجل زيادة الكتلة العضلية، كما أن هذه التأثيرات تحدث بصورة مصاحبة للبرامج التدريبية التخصصية لمختلف الأنشطة الرياضية. (زياني زكرياء وآخرون، 2021، ص 160)

كما أنّ معرفة التركيب الجسمي يُعدّ أمراً مُهمًّا للأداء البدني فالعديد من الرياضات يتطلب الوصول فيها إلى مستوى عالٍ وامتلاك مواصفات جسمية محددة من حيث التركيب الجسمي، متمثلاً في نسبة الكتلة الدهنية والكتلة غير الدّهنية حيث يؤثّر على مستوى الأداء بدرجات مختلفة وذلك في العديد من الرياضات وفي مختلف عناصر الأداء بما في ذلك خاصية الارتقاء العمودي. (الهزاع، 2009)

حيث تُعدّ خاصية الارتقاء العمودي من أهمّ عوامل الإنجاز الرياضي في الكرة الطائرة حيث يُشير (Cometti. G, 1997) إلى أنّ لاعب الكرة الطائرة يُعتبر رياضي قفز بامتياز ومنه يجب تطوير خاصية الارتقاء العمودي عنده بشكل كبير، ممّا يجعله فيما بعد قادراً على أداء التسلسلات الحركية الخاصة بفاعلية كبيرة خلال المنافسات الرياضيّة.

حيث تُشير الدراسات إلى أنّ التركيب الجسمي يُؤثّر على مستوى الإنجاز الرياضي بدرجات مختلفة، وذلك تبعاً لعنصر الأداء وكذا طبيعة الاختصاص الرياضي وطبيعة الأداء فيه خاصة من الجانب البدني ومنه الجانب المهارى ، لأنهما يرتبطان معنوياً، فعلى سبيل المثال: لا يستطيع لاعب الكرة الطائرة التفوق في المهارات الخاصة برياضته التخصصية (الصدّ، السحق، الإرسال الساحق بالقفز، الإعداد بالقفز...) في حالة عدم القدرة على الارتقاء عالياً أو ما يُعرف بخاصية الارتقاء العمودي (Vertical Jump). (الهزاع، 2009)، (الجنيدي، 2015)

حيث نجد أنّ لاعب الكرة الطائرة في المستوى العالي يُؤدّي ما معدله 32.16 قفزة في الشوط أي بمعدل 3.67 قفزة في الدقيقة وهذا معدل جدّ مرتفع يوضّح أهمية هذه الخاصية في المستوى العالي لرياضة الكرة الطائرة من خلال جعل لاعب الكرة الطائرة قادرٌ على أداء مختلف الحركات الحاسمة من صد، سحق، وإرسال ساحق، وارتكازات لتثبيت حائط الصدّ بأكبر قدر من الفعالية. (Cometti, 2006, p4-5)، (bouhedja , 2016 , p172).

ولذلك سوف نحاول في دراستنا هذه البحث في العلاقة بين مؤشرات التركيب الجسمي وخاصية الارتقاء العمودي على رياضيين نخبة جزائريين شباب، متمثلين في الفريق الوطني للكرة الطائرة أقل من 16 سنة (U16)، حيث ارتأينا طرح التساؤل التالي:

هل توجد علاقة دالة إحصائياً بين مؤشرات التركيب الجسمي وخاصية الارتقاء العمودي لدى لاعبي المنتخب الجزائري للكرة الطائرة U16 ذكور؟

وذلك من خلال المرور على التساؤلات الجزئية التالية:

- هل توجد علاقة دالية احصائيا بين مؤشّر نسبة الكتلة الدّهنية في الجسم **(BF%)** وخاصية الإرتقاء العمودي لدى لاعبي الكرة الطائرة؟

- هل توجد علاقة دالة إحصائيا بين مؤشّر نسبة الكتلة العضلية في الجسم **(M.M%)** وخاصية الإرتقاء العمودي لدى لاعبي الكرة الطائرة؟

المؤلف المرسل:بن يوسف وليد .**البريد الالكتروني للمرسل:**benyoucef.oualid@univ-oeb.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-**الموقع الالكتروني:**https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- هل توجد علاقة دالة إحصائياً بين مؤشّر نسبة الكتلة المائية في الجسم **(T.B.W%)** وخاصية الإرتقاء العمودي لدى لاعبي الكرة الطائرة؟

وقد قمنا باقتراح الفرضيّة العامّة كما يلي:

توجد علاقة دالة إحصائياً بين مؤشرات التركيب الجسمي وخاصية الارتقاء العمودي لدى لاعبي المنتخب الجزائري للكرة الطائرة U16 ذكور.

أمّا الفرضيات الجزئيّة فكانت كما يلي:

. توجد علاقة دالية احصائيا بين مؤشّر نسبة الكتلة الدّهنية في الجسم **(BF%)** وخاصية الارتقاء العمودي لدى لاعبي الكرة الطائرة.

. توجد علاقة دالة إحصائيا بين مؤشّر نسبة الكتلة العضلية في الجسم **(M.M%)** وخاصية الارتقاء العمودي لدى لاعبي الكرة الطائرة.

. توجد علاقة دالة إحصائياً بين مؤشّر نسبة الكتلة المائية في الجسم **(T.B.W%)** وخاصية الارتقاء العمودي لدى لاعبي الكرة الطائرة.

وبالتالي فإنّ هذه الدّراسة تهدف إلى الكشف عن العلاقة المحتملة بين مؤشرات التّركيب الجسمي (الكتلة الدهنيّة BF%، الكتلة العضليّة MM%، الكتلة المائيّة الكليّة TBW%) وخاصيّة الارتقاء العمودي Vertical Jump.

وتبرز أهميّة هذه الدّراسة في الدّور الجوهري الذي تحتلّه الخصائص المورفولوجيّة وخاصة الارتقاء العمودي للاعبي الفرق الوطنية في رياضة الكرة الطائرة، وبالتالي فإنّ الكشف عن العلاقة المحتملة بينهما يؤدّي إلى التّأثير الإيجابي على مستوى الأداء.

2 . الإجراءات المنهجية:

1.2. الدراسة الاستطلاعية: قمنا بدراسة استطلاعية قبل إجراء الدراسة الأساسية وذلك بهدف ضبط الإجراءات التنظيمية لعملية القياس والاختبار الميداني، التأكد من صلاحية بطاقات جمع المعلومات، التعرف على الوقت اللازم لإجراء القياسات والاختبارات، إضافةً إلى تدريب أعضاء فريق البحث وتوزيع الأدوار والمهام.

2.2. منهج الدّراسة: يُقصد بالمنهج تلك الإجراءات والقواعد والضوابط التي يتمّ وضعها بغية الوصول إلى الحقائق واكتشافها فهو بمثابة برنامج محدد لمختلف السبل للإجابة على الأسئلة والاستفسارات التي يثيرها الموضوع، (إخلاص باهي، 2002، ص317).

أو هو الطريق المؤدي للهدف المطلوب.

وقد اعتمدنا في دراستنا هذه على المنهج الوصفي الارتباطي لملائمته لطبيعة الموضوع، حيث أن الدراسات الارتباطية تستخدم لتحديد إلى أي حدّ تتفق التغيرات في عامل معين مع التغيرات في عامل آخر. (كرميش، عبابسة، 2014، ص118).

وهو ما نسعى إليه في بحثنا هذا وهو الكشف وتحديد طبيعة العلاقة بين مؤشرات التركيب (BF% - MM% - TBW%)الجسمي، وخاصية الارتقاء العمودي(VJ) .

3.2. مجتمع الدراسة: يتمثل مجتمع دراستنا في لاعبي فئة أقل من (U16) في الكرة الطائرة في الجزائر والذين ينشطون في الرابطات الولائية والجهوية المعتمدة من طرف الاتحادية الجزائرية للكرة الطائرة.

4.2. عينة الدراسة: لاعبي الفريق الوطني الجزائري ذكور فئة أقل من 16 سنة والبالغ عددهم 20 رياضي بمعدل عمر (14.55±0.51)

المؤلف المرسل: بن يوسف وليد، **البريد الإلكتروني للمرسل**: benyoucef.oualid@univ-oeb.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-**الموقع الالكتروني**:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

النتغيرالاحصائي	المتوسط X	الانحراف المعياري Ecartype
العمربالسنوات	14.55Y.O	0.51 ±Y.O
الطول (m)	1.85 m	0.03±m
الوزن (kg)	67.19 kg	2.86±m

جدول (01): يوضح خصائص عينة الدراسة من حيث (العمر الزمني/ الطول/الوزن)

وقد تمّ اختيار هذه العينة بطريقة قصدية، وذلك لكونهم أفضل الرياضيين في فئتهم العمرية حيث تم تشكيل هذا المنتخب وفق عملية انتقاء على كامل القطر الوطني دامت حوالي سنتين، قامت بها الاتحادية الجزائرية للكرة الطائرة بالتعاون مع مختلف الرابطات الجهوية والولائية ضمن مشروع وزاري لانتقاء المواهب الشابة.

5.2. أدوات جمع البيانات: اعتمدنا لجمع البيانات الخاصة ببحثنا على:

. أولاً: أدوات قياس المتغيرات الأنتروبومترية.

- جهاز الأنتروبومتر لقياس الطول.

- ميزان طبي خاص (**bioelectrical impedance balance**) لقياس وزن الجسم اضافة الى تحليل التركيب الجسمي من نوع (**scal700**).

. ثانياً: قياس مؤشرات خاصية الارتقاء العمودي: اعتمدنا على جهاز الأرقومتر (**Ergo Jump**) من نوع (**Globus**) وذلك للقيام بالاختبارات التالية: **(CMBJ/CMJ/SJ/DJ)** الخاصة بالارتقاء العمودي.

. ثالثاً: بطاقات الملاحظة والأدوات اللوجستيكية.

6.2. الشروط العلمية للأدوات: لقد اعتمدنا في دراستنا على أدوات مخبرية وتكنولوجية، وقمنا بالقياس والاختبارات وفقا لتعليمات دقيقة خاصة بكل قياس أو اختبار معمول بها في كثير من الدراسات السابقة و المشابهة.

7.2. الطرق والأساليب الإحصائية:

- قمنا بإجراء المعالجة الاحصائية للبيانات باستخدام برنامج **spss18** حيث استخدمنا في دراستنا بعض مقاييس الإحصاء الوصفي: مثل المتوسط الحسابي، الإنحراف المعياري، الوسيط.

- قمنا برسم التمثيلات البيانية الخاصة بعرض نتائج تحليل التركيب الجسمي، وكذا نتائج الرياضيين في اختبارات الارتقاء العمودي.

- حساب العلاقة بين مؤشرات التركيب الجسمي ومؤشرات الارتقاء العمودي المختلفة باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وبتمثيل طبيعة العلاقة بمنحنيات تحليل الانحدار.

3. عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

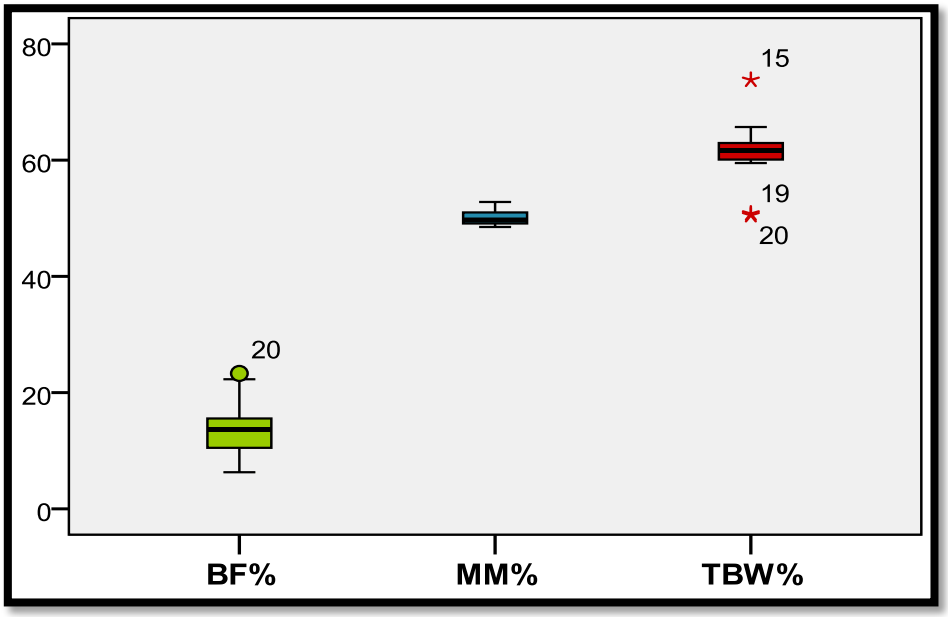
1.3. عرض نتائج دراسة التركيب الجسمي للرياضيين:

المتغيرالاحصائي	المتوسط	الانحراف المعياري SD	MAX	MIN	MAX-MIN
BF%	%13.7	%4.30	%23.3	%6.3	%17
MM%	%50.07	%1.30	%52.8	%48.5	4.3%
TBW%	%61.25	%4.76	%73.8	%50.5	%23.3

جدول (02): نتائج دراسة التركيب الجسمي للاعبي المنتخب الوطني الجزائري (U16).

المؤلف المرسل: بن يوسف وليد .**البريد الالكتروني للمرسل:** benyoucef.oualid@univ-oeb.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني: https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71



الشكل(01): يوضح نتائج تحليل التركيب الجسمي للاعبي المنتخب الوطني الجزائري للكرة الطائرة(U16).

من خلال تحليل نتائج الجدول (2) والشكل (1)واللذان يوضحان نتائج تحليل التركيب الجسمي للاعبي المنتخب الجزائري للكرة الطائرة U16 نجد:

- من حيث نسبة الكتلة الدهنية في الجسم (BF%)، فقد بلغ المتوسط الحسابي 13.7% وهي نسبة تقع ضمن المجال المثالي لرياضي الشاب حيث تتراوح حسب(Thiebald et Sprumont,1998,p164) بين (7-14%)، مع تسجيل الفرق بين أقل وأعلى قيمة مسجلة قد بلغ 17% مما يدل على وجود اختلاف بين لاعبي العينة المدروسة مما قد يؤدي الى اختلاف مستوى الانجاز لديهم.

- من حيث نسبة الكتلة العضلية **(MM%)** نجد أن متوسط الحسابي قد بلغ 50.07% بانحراف معياري 1.3% بينما بلغ المدى 4.3% ومنه فان النتائج جد متقاربة بين أفراد العينة المدروسة.

- من حيث نسبة الكتلة المائية **(TBW%)** فقد بلغ المتوسط الحسابي 61.25% بانحراف معياري 4.76% مع تسجيل نسبة فرق بين أعلى وأدنى قيمة بلغت 23.3% مما يدل على التفاوت في مستوى التروية (l'hydratation) عند الرياضيين محل الدراسة مما قد يؤثر على مستوى الإنجاز لديهم، وهو ما نحن بصدد البحث عنه في هذه الدراسة.

2.3- عرض نتائج اختبارات الارتقاء العمودي للرياضيين(Vertical Jump)

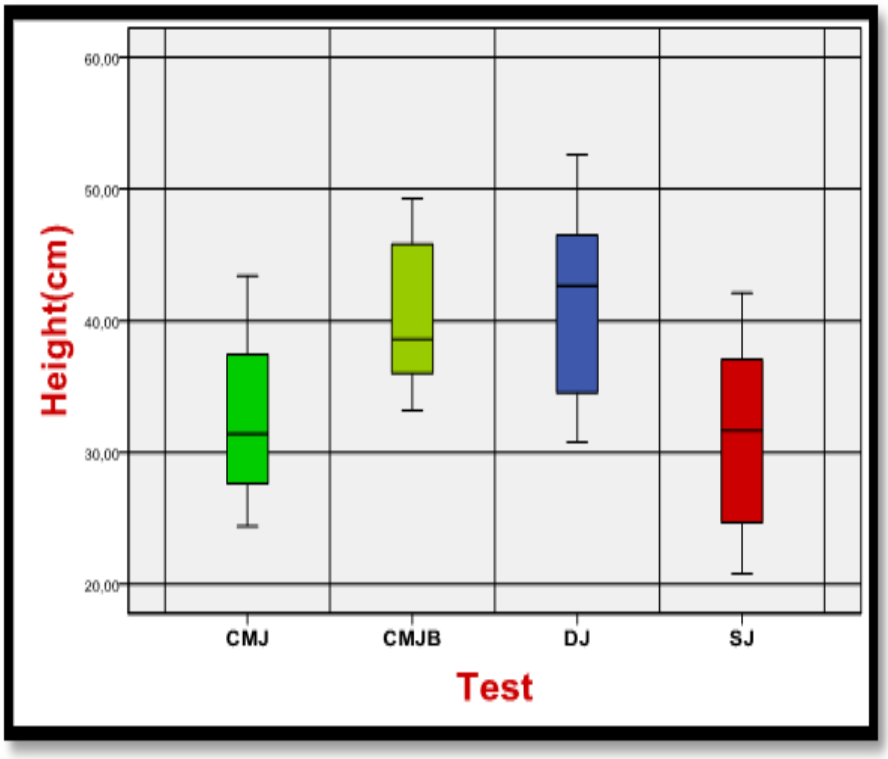
قمنا بدراسة واختبار خاصية الارتقاء العمودي للرياضيين عن طريق جهاز **(Ergo Jump)** حيث قمنا بإجراء اختبارات مختلفة هي: **(DJ , CMJB, CMJ, SJ)** حيث كانت النتائج كالآتي:

جدول رقم (3) : يوضح نتائج اختبارات الارتقاء العمودي للاعبي المنتخب الجزائري للكرة الطائرة (U16)

المؤشرات الاحصائية / إختبارات الإرتقاء		المتوسط الحسابي X	SD	MAX	MIN	MAX-MIN
SJ	H (cm)	31.04	7.16	42.1	20.8	21.3
CMJ	H (cm)	32.54	5.91	43.4	24.4	19
CMJB	H (cm)	39.99	5.44	49.3	33.2	16.1
DJ	H (cm)	41.11	6.96	52.6	30.8	21.8

- Squat Jump(SJ) : - Contermouvment Jump(C MJ) -Contremouvment Jump Bras(CMJB) -Drop Jump(DJ)
- H= Height of Jump

المؤلف المرسل: بن يوسف وليد، البريد الإلكتروني للمرسل: benyoucef.oualid@univ-oeb.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71



شكل(2): ارتفاع القفز المسجل للاعبي المنتخب الجزائري للكرة الطائرة (U16) في اختبارات الارتقاء العمودي (SJ ,CMJ,CMJB,DJ)

- من خلال تحليل نتائج انجاز الرياضيين محل الدراسة في اختبارات الارتقاء العمودي نجد أن أعلى معدل للارتقاء تم تسجيله في اختبار (DJ)حيث قدرت بـ (41.11 cm) ثم في اختبار (CMJB) حيث بلغت 39.99 cm يليه اختبار(CMJ) بـ (32.54cm)،

ثم اختبار(SJ) بـ (31.04cm) وهو ما يتوافق مع دراسة كلّ من,Van Bobbert,Gerritsen,Litgens Soest (1996)، كما أورده (Aouadi,Hamoud,2015).

ويرجع ذلك الى طبيعة أداء الاختبارات حيث أن اختبار(DJ) يستهدف أكثر استخدام مطاطية العضلة كما أن اختبار (CMJB) نجد فيه تدخل عمل الذراعين في عملية القفز، وبدرجة أقل اختبار(CMJ) بينما اختبار(SJ) هو اختبار قوة انفجارية يتطلب الأداء الفعال فيه مستوى متقدم من التطور العضلي بالنسبة لعضلات الطرف السفلي.

- وكذلك الحال بالنسبة لوقت الطيران (FT) حيث كلما كان ارتفاع الطيران أكبر كلما كان وقت الطيران كذلك.

3.3. عرض وتحليل نتائج دراسة العلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة الدهنية في الجسم (BF%) وخاصية الارتقاء العمودي:

إختبارالإرتقاء العمودي		SJ	CMJ	CMJB	DJ
المؤشرات الإحصائية لدراسة الإرتباط					
نسبة الدهون في الجسم BF% X ارتفاع القفز (H)	R	-0.772**	-0747**	-0.689**	-0.729**
	R^2	0.597	0.558	0.474	0.531
	Sig	0.000	0.000	0.001	0.000

H : ارتفاع القفز R : قيمة معامل الإرتباط sig : قيمة الدلالة

R^2 : قيمة معامل التحديد

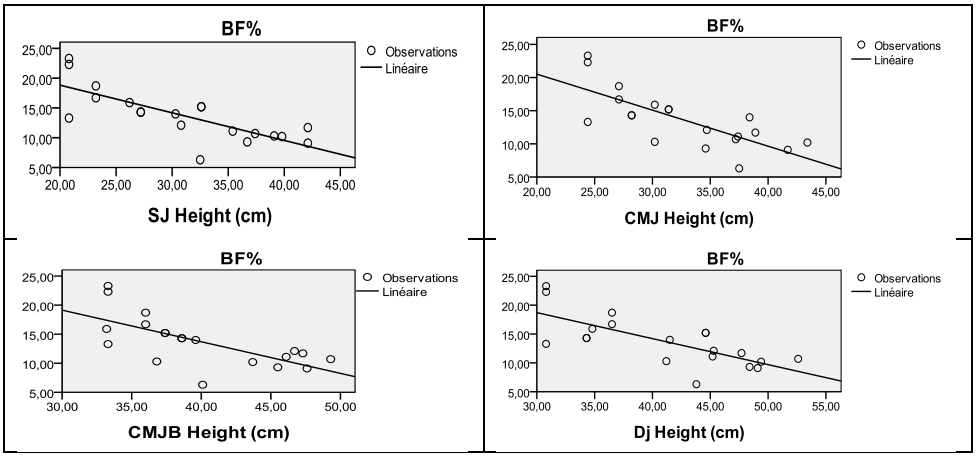
جدول رقم (4) يوضح نتائج دراسة الارتباط بالاعتماد على اختبار بيرسون بين مؤشر (BF%) وارتفاع الارتقاء العمودي(H.VJ).

المؤلف المرسل:بن يوسف وليد .البريد الالكتروني للمرسل:benyoucef.oualid@univ-oeb.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

- من خلال نتائج الجدول (4) نجد أن قيمة معامل ارتباط بيرسون بين مؤشر نسبة الدهون (BF%) وخاصية الارتقاء العمودي من خلال مؤشر ارتفاع القفز قد بلغت (**0.772-) بالنسبة لاختبار (SJ) بينما قدرت (**0747-)بالنسبة لاختبار (CMJ) في حين بلغت (**0.689-)بالنسبة لاختبار CMJB أمّا بالنسبة لاختبار(DJ)فقدرت بـ: (**0.729-).

. الاستنتاج: وجود علاقة سلبية بين مؤشر نسبة الكتلة الدهنية في الجسم(BF%) وارتفاع القفز العمودي (**Height of jump**).

- حيث بلغت قيمة معامل التحديد(R^2)، 0.597 بالنسبة لاختبار (SJ)، و0.558 بالنسبة لاختبار (CMJ)، 0.474 بالنسبة لاختبار (CMJB) في حين بلغت 0.531 بالنسبة لاختبار(DJ)،مما يدل على أن التغير في ارتفاع الارتقاء العمودي يرتبط عكسيا بمؤشر نسبة الدهون في الجسم بنسبة 59.7 % فيما يخص SJ، و 55.8% بالنسبة لـ CMJ و 47.4% بالنسبة CMJB، 53.1% بالنسبة لـ DJ



شكل رقم(3): يوضح التمثيل البياني للعلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة الدهنية في الجسم (BF%)ومتغير ارتفاع القفز العمودي(H.VJ)

4.3- عرض وتحليل نتائج دراسة العلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة العضلية في الجسم (MM%) وخاصية الارتقاء العمودي (Vertical Jump):

إختبار الإرتقاء العمودي		SJ	CMJ	CMJB	DJ
المؤشرات الإحصائية لدراسة ارتباط					
نسبة الكتلة العضلية في الجسم (MM%) X ارتفاع الارتقاء العمودي(VJ)	R	0.420	0.471*	0.322	0.357
	R^2	0.177	0.222	0.104	0.127
	-Sig-	0.065	0.033	0.166	0.123
H : ارتفاع القفز R : قيمة معامل الإرتباط sig : قيمة الدلالة R^2 : قيمة معامل التحديد *:					

جدول رقم (5): يوضح نتائج "إختبار بيرسون" لدراسة الارتباط بين مؤشر نسبة الكتلة العضلية في الجسم (MM%) وخاصية الارتقاء العمودي(VJ):

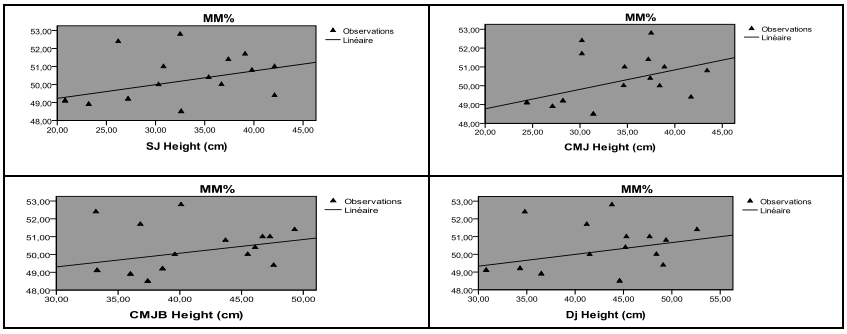
من خلال نتائج دراسة الارتباط بين مؤشر نسبة الكتلة العضلية في الجسم (MM%)وخاصية الارتقاء العمودي من خلال مؤشر ارتفاع القفز(**Height of jump**) نجد أنّ قيمة معامل الارتباط "بيرسون" بين المتغيرين (MM%/H) قد بلغت 0.420 بقيمة دلالة (Sig= 0.065) بالنسبة لاختبار (SJ)، بينما قدرت بـ 0.471* بقيمة دلالة (Sig=0.033 بالنسبة لاختبار(CMJ)، في حين بلغت نسبة (CMJB)بـ: 0.322 بقيمة دلالة (Sig = 0.166 أما بالنسبة لاختبار (DJ) فقدرت بـ 0.357 بقيمة دلالة(Sig= 0.123).

المؤلف المرسل: بن يوسف وليد، **البريد الإلكتروني للمرسل**: benyoucef.oualid@univ-oeb.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-**الموقع الالكتروني**:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

. **الاستنتاج**: لا توجد علاقة دالة إحصائيا بين مؤشر نسبة الكتلة العضلية PMM وخاصية الارتقاء العمودي من خلال مؤشر ارتفاع القفز فيما يخص(**DJ-CMJB-SJ**).

- توجد علاقة متوسطة دالة إحصائيا عند مستوى (&=0.05) بين مؤشر نسبة الكتلة العضلية في الجسم(% MM) وخاصية الارتقاء العمودي(VJ) من خلال مؤشر ارتفاع القفز (HJ) لاختبار(CMJ).

ويمكن تأكيد ذلك من خلال الرسم البياني الموضح لشكل العلاقة بين المتغيرين (مؤشر نسبة الكتلة العضلية في الجسم وارتفاع الارتقاء العمودي والمتوصل اليه عن طريق تحليل الانحدار.



شكل(04) يوضح التمثيل البياني للعلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة العضلية في الجسم (MM%) ومتغير ارتفاع للقفز العمودي (H) بالنسبة لمختلف اختبارات الارتقاء العمودي (SJ,CMJ,CMJB,DJ).

5.3- عرض وتحليل نتائج دراسة العلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة المائية في الجسم (TBW% :Tolal Body Water) وخاصية الارتقاء العمودي (VJ).

إختبار الإرتقاء العمودي		SJ	CMJ	CMJB	DJ
المؤشرات الإحصائية					
نسبة الكتلة المائية في الجسم TBW% / ارتفاع القفز H	R	0.627**	0.649**	0.523*	0.526*
	R^2	0.396	0.406	0.274	0.277
	Sig	0.003	0.002	0.018	0.017

H : ارتفاع القفز — R : قيمة معامل الإرتباط — sig : قيمة الدلالة — **: دال عند 0.01

FT : زمن الطيران — R^2 : قيمة معامل التحديد — * :

جدول رقم(06) يوضح نتائج اختبار بيرسون لدراسة الإرتباط بين مؤشر الكتلة المائية في الجسم (TBW%)، وخاصية الإرتقاء العمودي(VJ).

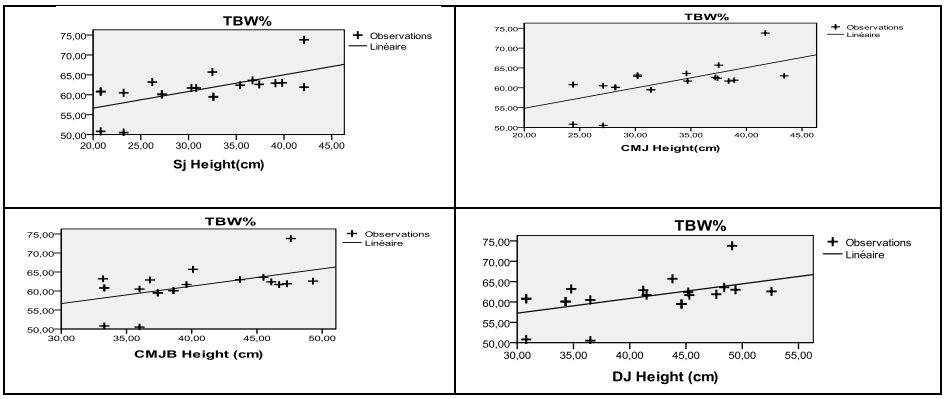
من خلال نتائج دراسة الارتباط بين مؤشر الكتلة المائية في الجسم (TBW) وخاصية الارتقاء العمودي من خلال مؤشر ارتفاع القفز (Height of VJ) والموضحة في الجدول(06)، نجد أن قيمة معامل الإرتباط بيرسون بين المتغيرين (TBW%/Height of VJ) قد بلغت 0.627** بقيمة دلالة (sig=0.003) بالنسبة لـ (SJ)، و0,649** بقيمة دلالة (sig=0.002) بالنسبة لاختبار (CMJ)، بينما قدرت بـ : 0,523* بقيمة دلالة (sig=0.018) بالنسبة لـ: (CMJB)، في حين بلغت 0,526* بقيمة دلالة(sig=0,017) بالنسبة لاختبار(DJ)، وهي قيمة دالة احصائيا (&=0.01) عند مستوى الدلالة بالنسبةلـ(SJ/CMJ)، و(&=0.05) بالنسبة لـ :(DJ/CMJB).

. **الإستنتاج**: وجود علاقة دالة احصائيا بين مؤشر نسبة الكتلة المائية في الجسم وارتفاع القفز العمودي، حيث بلغت قيمة معامل التحديد، 0,396 بالنسبة (SJ)، و 0.406 بالنسبة لـ : (CMJ)، و0،274 بالنسبة لـ: (CMJB)، أما بالنسبة لـ : (DJ) فقد بلغت 0.277.

مما يدل على ان التغير في ارتفاع القفز (Height of VJ) يتعلق طرديا بنسبة الكتلة المائية في الجسم (TBW%)، وذلك بنسبة 39.6% لاختبار(SJ)، و 40.6% لاختبار (CMJ)، و 27.4% بالنسبة لـ: (CMJB)، و 27.7% بالنسبة لـ : (DJ).

ويمكن تأكيد ذلك من خلال الرسم البياني الموضح للعلاقة بين المتغيرين.

المؤلف المرسل:بن يوسف وليد .البريد الالكتروني للمرسل:benyoucef.oualid@univ-oeb.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-الموقع الالكتروني:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71



شكل رقم(05) يوضح العلاقة بين مؤشر (TBW%)، وارتفاع القفز العمودي (Height of VJ)، بيانيا من خلال تحليل الإنحدار بالنسبة لاختبارات القفز (SJ,CMJ,CMJB,DJ).

6.3. مناقشة النتائج:

1-6-3- فيما يخص العلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة الدهنية في الجسم (BF%) وخاصية الإرتقاء العمودي لدى لاعبي الكرة الطائرة.

من خلال نتائج الدراسة الإحصائية للعلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة الدهنية في الجسم(BF%) وخاصية الإرتقاء العمودي لدى لاعبي المنتخب الوطني الجزائري للكرة الطائرة (U16) ذكور توصلنا إلى النتائج التالية:

2-6-3- وجود علاقة سلبية (عكسية) دالة احصائيا بين المتغيرين (VJ/BF%)حيث تراوحت قيمة معامل الإرتباط بيرسون بين مؤشر (BF%) ومختلف اختبارات الارتقاء العمودي (DJ,CMJB,CMJ,SJ) بين [0,689- ; 0,772] بالنسبة لمؤشر ارتفاع القفز العمودي (Height of VJ) .

وهو ما يتوافق مع دراسة (الهزاع، 2009)، (Wilmore et al, 2008)، (Beatriz .G et al,2015)، Pantelis et al , 2017)، (Hakan,Nebahat,2019)، حيث تؤكد هذه الدراسات ما توصلنا إليه من علاقة عكسية بين نسبة الكتلة الدهنية في الجسم والإنجاز الرياضي خاصة فيما يخص الإرتقاء العمودي.

كما يشير الهزاع (2009) إلى:" أن ارتفاع نسبة الكتلة الدهنية في الجسم يؤثر سلبيا في الإنجاز الرياضي خاصة في الرياضات التي تتطلب حمل الجسم، كالجري لمسافات طويلة، القفز والوثب". (الهزاع،2009،ص187) ومنه فالفرضية الأولى محققة.

- فيما يخص العلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة العضلية في الجسم (MM%) وخاصية الإرتقاء العمودي لدى لاعبي الكرة الطائرة.

من خلال نتائج الدراسة الإحصائية بين المتغيرين (MM%/VJ) والمبينة في الجدول (5) والشكل(4)، توصلنا إلى:

- عدم وجود علاقة بين مؤشر نسبة الكتلة العضلية في الجسم (MM%) وخاصية الإرتقاء العمودي (VJ) حيث أنه باستثناء اختبار (CMJ) الذي سجلنا فيه وجود علاقة دالة، كانت العلاقة غير دالة مع الإختبارات الأخرى لخاصية الإرتقاء العمودي (DJ,CMJB,SJ).

وهو عكس ماتوصلت اليه معظم الدراسات السابقة والتي تشير وتؤكد العلاقة الموجبة الطردية بين المتغيرين مثل دراسة (Kacem, et al , 2015)، (Pantelis et al , 2017)، (Hakan,Nebahat,2019) .

ويعزو الباحثون ذلك إلى أنّ دراستنا تناولت فئة 14-15 سنة والتي لا تتميز بفروق كبيرة في الجنس الواحد فيما يخص الكتلة العضلية والتي لا تكون متطورة كثيرا لأنها في بداية فترة البلوغ وبالتالي لا يمكنها التأثير بشكل ملحوظ في خاصية الإرتقاء العمودي، ومنه فالفرضية الثانية غير محققة.

3-6-3- فيما يخص العلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة المائية في الجسم (TBW%) وخاصية الإرتقاء العمودي لدى لاعبي الكرة الطائرة.

المؤلف المرسل: بن يوسف وليد، **البريد الإلكتروني للمرسل**: benyoucef.oualid@univ-oeb.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-**الموقع الالكتروني**:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

من خلال نتائج الدراسة الإحصائية لطبيعة العلاقة بين مؤشر نسبة الكتلة المائية في الجسم (TBW%) وخاصية الارتقاء العمودي والمبينة في الجدول (6) والشكل (5) توصلنا إلى:

- وجود علاقة طردية (موجبة) بين المتغيرين حيث تراوحت قيمة معامل الارتباط بين[0,524+ 0,637+] فيما يخص مؤشر ارتفاع القفز العمودي وذلك بالنسبة لمختلف الاختبارات (**DJ,CMJB,CMJ,SJ**).

ويعود ذلك إلى أن الماء يعتبر مكون اساسيا في جسم الإنسان حيث يشكل (50- 70%) من وزن الجسم حيث يشير الهزاع (2007) إلى أن: "التفاعلات الكيميائية المتعلقة بإنتاج الطاقة في العضلات العاملة تتم في الوسط المائي، وهي بالتأكيد ستتأثر سلبا بانخفاض المحتوى المائي في الجسم". (الهزاع،2007، ص3).

كما يشير (Wilmore et al, 2008) إلى " أنه لاستعمال من الغلو سيدات يلزمنا من الماء، ومنه فإن فقدان 2%- 4% من سوائل الجسم يؤثر في الإنجاز الرياضي ".(Wilmore et al, 2008,p306)

لكن الدراسات التي أثبتت تؤثر الإنجاز الرياضي بنقص الكتلة المائية (TBW)عن المعدلات الطبيعية وكذا تأثير المستوى المثالي من التروية (**L'hydratation**)على الإنجاز اجريت في معظمها على رياضات المداومة والتي كما نعلم تتميز بالطابع الهوائي) مثل جري المسافات الطويلة (1500م، 5000 م، 10000م، والمراثون)، أما الدراسات التي تناولت تأثير فقدان السوائل في المجهودات اللاهوائية فقد أظهرت وجود تأثير ضعيف. (Wilmore et al, 2008,p323)

على العكس من الدراسة الحالية والتي توصلت إلى وجود علاقة طردية دالة بين المتغيرين تتراوح بين[27,4% ; 42,1%]

وذلك حسب اختبار الارتقاء العمودي المستخدم سواء اختبار يتميز الأداء فيه بالقوة الإنفجارية مثل (SJ) او يتطلب المطاطية العضلية مثل (DJ) ،ومنه فالفرضية الثالثة محققة.

3-7- أهم النتائج:

. وجود علاقة عكسية بين مؤشر نسبة الكتلة الدهنية في الجسم (BF%) وخاصية الإرتقاء العمودي أي ان الزيادة في نسبة الكتلة الدهنية في الجسم يؤثر سلبيا في مستوى الإنجاز لخاصية الارتقاء العمودي اما انخفاضها فيؤدي الى زيادة مستوى الإنجاز عند لاعبي الكرة الطائرة .

. توصلنا الى عدم وجود علاقة بين متغير نسبة الكتلة العضلية في الجسم(MM%) و خاصية الإرتقاء العمودي (VJ)بالنسبة لاعبي الكرة الطائرة.

. وجود علاقة طردية موجبة بين مؤشر نسبة الكتلة المائية في الجسم (TBW%) وخاصية الإرتقاء العمودي (VJ) للاعبي الكرة الطائرة فئة (U16)تصل إلى42% .

- اقتراحات الدراسة:

. ضرورة اهتمام المدربين بتحليل التركيب الجسمي للرياضيين (TBW%, MM% ,BF%) واستخدامها كمؤشرات لتقويم حالة الرياضي والرفع من قدرة الإنجاز لديه.

. توعية الرياضيين بأهمية تناول السوائل لتعويض الكميات المفقودة نتيجة للمجهود البدني أو الحالة المناخية، وتعريفهم بالتأثير السلبي لفقدان السوائل على النتائج الرياضية.

. استخدام الوسائل التكنولوجية في تقويم التركيب الجسمي لما توفره من معلومات ميدانية لحظية للمدرب يمكنه توظيفها لتحسين عمليات الاسترجاع و الرفع من الفورمة الرياضية.

. الحرص على التوازن الغذائي وتناول وجبات صحية من طرف الرياضيين للحفاظ على تركيب جسمي ضمن المعدلات المطلوبة للرياضيين وذلك حسب الاختصاص الرياضي.

المؤلف المرسل:بن يوسف وليد .**البريد الالكتروني للمرسل:**benyoucef.oualid@univ-oeb.dz
- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-**الموقع الالكتروني:**https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

قائمة المراجع و المصادر:

1. المصادر العربية:

1- إخلاص محمد عبد الحفيظ، مصطفى حسين باهي،" طرق البحث العلمي والتحليل الإحصائي في المجالات التربوية و النفسية والرياضية"، مركز الكتاب للنشر، 2002.

2- براهيمي قدور، زاوي عبد القادر، "دراسة مقارنة ارتباطية بين بعض القياسات الأنتروبومترية والقوة الإنفجارية للأطراف العليا والسفلى للاعبي كرة اليد (16-18 سنة)"، مجلة الإبداع الرياضي، العدد: 14، نوفمبر 2014، صص 127-140.

3- بن حركات محمد الصالح، بن شيخ يوسف، "تتبع تطور النمو الجسمي للأطفال المتمدرسين في الطور الابتدائي ببلدية عنابة دراسة نصف طولية للمرحلة العمرية 9-11 سنة ذكور"، مجلة التحدي الرياضي، العدد14، جويلية 2018، صص80-101.

4- زياني زكرياء، عدة غوال، العربي محمد، "استجابة دهون الدم(HDL-LDL-Triglycerides) لنظام غذائي كيتوني مصاحب لتمارين عالية الشدة لإنقاص الوزن"، مجلة التحدي، المجلد 13، العدد 2، 2021، ص 159-178.

5- سعودي الجنيدي، "علاقة بعض المكونات الجسمية والمؤشرات الوظيفية بفعالية الأداء المهارى لدى لاعبي كرة السلة"، مجلة الإبداع الرياضي، العدد17، 2015، صص52-64.

6- كرميش عبد المالك فريد، عبابسة حسام الدين ،"علاقة بعض الصفات البدنية و القياسات الجسمية في أداء بعض المهارات الحركية في رياضة الكاراتيه لدى الناشئين 10-12 سنة"، مجلة الإبداع الرياضي ، العدد: 14، 2014، صص118- 126.

7- هزاع بن محمد الهزاع، "فيزيولوجيا الجهد البدني- الأسس النظرية و الإجراءات المعملية للقياسات الفزيولوجية"، جامعة الملك سعود النشر العلمي والمطابع، 2009.

8- هزاع بن محمد الهزاع، "التنظيم الحراري وتعويض السوائل والمنحلات أثناء الجهد البدني"، الإتحاد السعودي للطب الرياضي،2007.

2. المصادر الأجنبية:

9- Hakan.A, Nebahat. E , "The Relationships between body composition and jumping performance of volley ball players". Journal of education and training studies, vol7,N3,March2019,192-196.

10- Aoudi Ridha , Homoud Mohammed Nawi Alanazi, "Relationship Between Lower Limbs Length and Vertical jump in Yong Volly ball Players"", the swedish jornal of scientific research, vol2, jssue 4, april 2015, 18-22.

11- Bouhedja Toufik, "approche biomécanique pour une meilleur orientation technique du volleyeur attaqant" مجلة الإبداع الرياضي, N19,2016,P172-193.

12- Célia Lloret-linares,Jean Michel oppert, « *la musure* de la composition corporelle nouveaux aspects » , stv, v21,n5-6, mai-juin 2009, 232-231

13- kacem.A ,et al, « effets du volume musculaire sur la performance aux cinq saut seccessifs chez les deux sexes » , sience and sport,31,2016,44-50.

14- Pantelis,T,Nikolaidis et al,"how jumps the heighs ? anthropometric and physiological correlations of vertical jump in youth elite volley ball players"the journal of medicine and physical fitness,vol6,N57,june 2017,802-810.

15- Zapolska,J ,et al, "Assessment of nutrition ,supplementation and body composition parameters on the example of professional volley ball players", Rocz Panstw Zaklhig, v65,N3, 2014, 235-242.

16- Beatriz,G, Ribeiro et al, "correlation between body composition and the performance of vertical jumps in besketbal players", journal of exercise physiology , American society of exercise physiologists.v18,n5,2015,69-78.

المؤلف المرسل: بن يوسف وليد، **البريد الإلكتروني للمرسل**: benyoucef.oualid@univ-oeb.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-**الموقع الالكتروني**:https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71

17- Charles M.Thibauld, pierre sprumont, « L'enfant et le sport- introduction à un traité de médecine du sport chez l'enfant », de boeck université, 1998.

18- Cometti. G, « manuel de pliometrie », UFR STAPS DIJON,France,2006.

19- Cometti. G, la pliometrie, revu EPS, N°264, mars- avril 1997, 39-50.

20- Jack H.wilmore et al, "physiologie du sport et de l'exercice", treduitpar : atlette delamarche et al, de boek edit, 2008.

المؤلف المرسل:بن يوسف وليد .**البريد الالكتروني للمرسل:**benyoucef.oualid@univ-oeb.dz

- حقوق النشر محفوظة لدى جامعة العربي بن مهيدي -أم البواقي-**الموقع الالكتروني:**https://www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/71