

## دراسة مستوى بعض الخصائص البدنية للاعبين أندية النخبة الجزائرية لكرة القدم

د. شايشي خيرالدين.

جامعة قسنطينة 2 ، عبد الحميد مهري.

### Résumé :

### الملخص:

**Introduction:** Cette étude descriptive vise à identifier le niveau de quelle que caractéristiques physiques des footballeurs évoluant dans la premier division professionnel algérien, afin de connaître les raisons de leur incapacité à évoluer en l'équipe nationale. Cazorla (2006) souligne que les caractéristiques du football est axées sur l'alternance entre les démarrages rapides et courses rapides et les opérations qualitatifs qui exigent la force et la vitesse.

**Méthodologie:** Nous avons effectué une série de tests physiques (SJ, CMJ, DJ, vitesse m10, m20, m40) sur 75 joueurs actifs dans la premier division professionnel algérien (âge = 22 ans  $\pm$  3.4, poids = kg74.85  $\pm$  7.23, taille = cm178)  $\pm$  6,7).

**المقدمة:** تهدف هذه الدراسة الوصفية التعرف على مستوى بعض الخصائص البدنية عند لاعبي كرة القدم الناشطين في البطولة الجزائرية المحترفة الأولى، لمعرفة أسباب عجزهم الارتقاء للمنتخب الوطني. حيث أشار (2006) Cazorla أن خصائص كرة القدم تتمحور في التناوب بين الانطلاقات السريعة والجري بسرعة وعمليات مهارية تتطلب القوة والسرعة.

**المنهجية:** قمنا بإجراء بطرية من الاختبارات البدنية (SJ، CMJ، DJ، السرعة 10m، 20m، 40m) على 75 لاعب ينشط في البطولة الجزائرية المحترفة الأولى (السن=22 سنة  $\pm$  3.4، الوزن=74.85kg  $\pm$  7.23،

**Résultats:** Nous avons enregistré dans les tests de saut vertical des hauteurs qui rentrent dans les normes des joueurs professionnels, SJ ( $40.96 \pm 1.966$  cm), CMJ ( $42.46 \pm 2.319$  cm) et DJ ( $42.23 \pm 2.972$  cm). Dans les tests de vitesse, nous avons enregistré des résultats modestes où la vitesse était de m10 ( $19.75 \text{ km / h} \pm 1.16$ ), m20 ( $23.34 \text{ km / h} \pm 1.067$ ) et m40 ( $26.94 \text{ km / h} \pm 0.870$ ). Une corrélation statistiquement significative entre le test DJ et la vélocité a été trouvée à des distances de m20, m40 avec des scores de corrélation (0,388, 0,415).

**Conclusion:** Les joueurs du championnat algérien sont lents au course de vitesse sur les distance m10 et m20, ce qui est dû à la faiblesse des techniques du démarrage et une faible accélération.

**Mots clés:** force vitesse, vitesse, football, championnat algérien.

الطول  $(6.7 \pm 178 \text{ cm})$ .

**النتائج:** سجلنا في اختبارات الوثب العمودي على ارتفاعات في حدود معايير اللاعبين المحترفين،

SJ ( $40.96 \pm 1.966$  cm)، CMJ ( $42.46 \text{ cm}$ ) و

DJ ( $42.23 \pm 2.972$  cm). وفي

اختبارات السرعة سجلنا نتائج متواضعة

حيث كانت السرعة على مسافة 10m

$19.75 \text{ km/h} \pm 1.16$  و 20m

$23.34 \text{ km/h} \pm 1.067$  و 40m

$26.94 \text{ km/h} \pm 0.870$ . وتبين وجود

علاقة ارتباطية دالة إحصائياً بين اختبار

DJ والسرعة على مسافات 20m ، 40m

بتسجيل درجات ارتباط (0.388، 0.415).

**الخلاصة:** يتأخر لاعبو البطولة

الجزائرية في الجري بسرعة على مسافة

10m و 20m الراجع إلى الضعف المهاري

للاطلاق وضعف التسارع.

الكلمات الفاتحة: القوة المميزة بالسرعة،

السرعة، كرة القدم، البطولة الجزائرية.

المقدمة:

للعامل البدني أهميته في تحديد مستوى الأداء في المنافسة الرياضية، عن طريق تحليل المنافسة الرياضية والكشف على متطلباتها البدنية، واقتراح الوسائل المثلى لتطويرها. ومن الأمور التي لفتت انتباهنا وانتباه المختصين والتي نراها تمثل إحدى المشاكل التي تمر بها كرة القدم الجزائرية في الآونة الأخيرة ضعف مشاركة اللاعبين النشطين في البطولة المحترفة الأولى مع المنتخب الوطني، ما دعانا للتساءل هل ضعف مستوى العامل البدني لدى اللاعبين النشطين في البطولة الجزائرية هو الذين اوجدا هذه الحال؟

ذكر فود وزملائه (2012) Faude et al/ بأن عملية الوثب تمثل احد العمليات المتواترة التي تسبق التسجيل أو المتبعة والمرافقة أمام المرمى في كرة القدم، ومنه خلص إلى ضرورة إدخال الوثب والجري بسرعة في عملية التقييم والتدريب كعمليات حاسمة في كرة القدم. وأوصى لوتوركو وزملائه (2014) Loturco et al/، أن على مدربي اللاعبين المحترفين وضع عملية تطوير قدرات القوة كهدف، برفع تواتر وحجم تمارين القوة خلال كل المرحلة التنافسية السنوية.

حسب الدراسات العديدة فان القدرات الحركية الانفجارية لا تؤثر على قدرات الوثب فقط بل تتعدى إلى قدرات السرعة، وهذا ما رددته عدة دراسات منها دراسة ارناسون (2004) Arnason et al/، على 17 لاعب محترف اسلندي توصل إلى وجود علاقة دالة إحصائية بين نتائج اختبار الوثب العمودي من وضعية الوقوف CMJ واختبار الوثب العمودي من وضعية الثني SJ و ترتيب الفريق في البطولة، وأن اللاعب المتمتع بدرجة عالية في اختباري الوثب العمودي CMJ و SJ مؤهل لانجاز المهارات بمستوى عالي.

بينت دراسة لوتوركو وزملائه (2014) Loturco et al/، وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائية بين قدرة الوثب العمودي والسرعة، ما ينبأ بأن اللاعب الذي يتمتع بوثبة عالية جيدة يستطيع الجري بسرعة جيدة على مسافة 10m

دراسة مستوى بعض الخصائص البدنية للاعبين أندية..... د. شايشي خيرالدين

و 20m، والنتيجة نفسها آلت إليها دراسات عديدة (لوباز-سيجوفيا وزملائه 2011؛ لوكي وزملائه 2011؛ كونفورت وزملائه 2014) (Lopez-Segovia et al., 2011 ; Lockie et al., 2011 ; Comfort et al., 2014).

#### المنهجية:

لإنجاز هذه الدراسة الوصفية، قمنا بإجراء بطرية من الاختبارات البدنية (SJ) الوثب العمودي من وضعية الثني، CMJ الوثب العمودي من وضعية الوقوف، DJ الوثب للأعلى بعد السقوط من علو 40 cm ، السرعة 10m ، 20m ، 40m ، على 75 لاعب ينشط في البطولة الجزائرية المحترفة الأولى (السن=22 سنة  $\pm 3.4$ ، الوزن=74.85kg  $\pm 7.23$ ، الطول=178cm  $\pm 6.7$ )، بواسطة أجهزة قياس Opto Jump و Smart Speed System.

#### عرض النتائج:

##### 1. الإحصاء الوصفي لاختبارات الوثب والسرعة:

جدول 1 الإحصاء الوصفي (n=75)

| الاختبارات | الوسط الحسابي | دنيا      | قصوى      | انحراف معياري | الالتواء   | التفرط ح  |
|------------|---------------|-----------|-----------|---------------|------------|-----------|
| SJ (cm)    | 40,9<br>6     | 36,8<br>0 | 44,2<br>0 | 1,96<br>6     | -<br>0,211 | -<br>0,32 |
| CMJ (cm)   | 42,4<br>6     | 37,5<br>0 | 46,8<br>0 | 2,31<br>9     | -<br>0,103 | -<br>0,52 |
| DJ (cm)    | 42,2<br>3     | 36,6<br>0 | 48,9<br>0 | 2,97<br>2     | 0,42<br>0  | 0,12      |

دراسة مستوى بعض الخصائص البدنية للاعبين أندية..... د. شايشي خيرالدين

|       |       |       |       |        |       |                         |
|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------------------------|
| 19,75 | 17,48 | 21,58 | 1,159 | -0,022 | -1,03 | السرعة<br>(km/h) 10m    |
| 23,43 | 21,26 | 33,21 | 2,091 | 3,409  | 15,59 | السرعة<br>km/h) 20m     |
| 26,84 | 24,42 | 32,84 | 1,461 | 2,135  | 8,56  | السرعة<br>40m<br>(km/h) |

2. العلاقات الارتباطية البينية بين اختبارات الوثب واختبارات السرعة:

جدول 2 العلاقات الارتباطية (p<0.05)، (n=75)

| سرعة<br>40m | سرعة<br>20m       | سرعة<br>10m       | DJ                | C<br>MJ           | SJ                |             |
|-------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------|
|             |                   |                   |                   |                   | 1,0<br>00         | SJ          |
|             |                   |                   |                   | 1,0<br>00         | <b>0,9<br/>38</b> | CMJ         |
|             |                   |                   | 1,0<br>00         | <b>0,8<br/>37</b> | <b>0,8<br/>19</b> | DJ          |
|             |                   | 1,00<br>0         | 0,1<br>08         | 0,1<br>18         | 0,0<br>78         | سرعة<br>10m |
|             | 1,00<br>0         | <b>0,44<br/>4</b> | <b>0,3<br/>88</b> | 0,3<br>07         | 0,2<br>18         | سرعة<br>20m |
| 1,000       | <b>0,93<br/>3</b> | <b>0,49<br/>8</b> | <b>0,4<br/>15</b> | 0,3<br>32         | 0,2<br>15         | سرعة<br>40m |

### المناقشة:

بعد مقارنة نتائج دراستنا مع نتائج دراسات أخرى تبين أن نتيجة اختبار CMJ عند لاعبي البطولة الجزائرية متأخرة بعلو (0.64cm - 2.64cm) عن نتائج لاعبي البطولات الدولية المختلفة، وهو تأخر نعتبره ضئيل لكنه يعبر عن ضعف في التحضير للقوة الانفجارية عند اللاعبين من الجانب العصبي- الحركي من حيث توظيف الوحدات الحركية Motor Unit، إعادة استخدام الطاقة الناتجة من الخاصية المطاطية للألياف العضلية. ارجع بون وزملائه (2012) et Boone *a/* تأخر نتائج الوثب العمودي لعينته مقارنةً بنتائج دراسات أخرى إلى سنّ العينة (25.4 سنة)، حيث ذكر أن لاعبي كرة القدم يبلغون ذروة الأداء عند سنّ 27-30 سنة، وهو ما قد يفسر تفوق عينة سبوريس وزملائه (2009) *a/* Sporis et *a/* بعلو (2.24cm). فحسب الدراسات العديدة فإن القدرات الحركية الانفجارية لا تؤثر على قدرات الوثب فقط بل تتعدى إلى قدرات السرعة، وهذا ما رددته عدة دراسات منها دراسة ارناسون وزملائه (2004) *a/* Arnason et *a/*، شملت 17 لاعب محترف اسلاندي توصل إلى وجود علاقة دالة إحصائياً بين نتائج اختبار CMJ والوثب من الثبات للأعلى وترتيب الفريق في البطولة، وأن اللاعب المتمتع بدرجة عالية في اختباري CMJ و SJ مؤهل لانجاز المهارات بمستوى عالي. وكذلك دراسة لوباو-سيجوفيا (2011) Lopez- Segovia، توصل إلى أن القوة الناتجة من كل أنواع الوثب العمودي تمثل مقياس لتفسير السرعة على مسافات قصيرة في كرة القدم، ودعا إلى توجيه تدريب القوة نحو تطوير قدرة السرعة باستخدام الأثقال الخفيفة من التدريب الكلاسيكي بالأثقال الثقيلة. كذلك أورد فود وزملائه (2012) *a/* Faude et *a/* بان عملية الوثب احد العمليات المتواترة التي تسبق التسجيل أو المتبعة والمرافقة أمام المرمى في كرة القدم، ومنه خلص إلى ضرورة إدخال الوثب والجري بسرعة في عملية التقييم والتدريب كعمليات حاسمة في كرة القدم. كما أوصى لوتوركو

وزملائه (2014) Loturco et al/ أن على مدربي اللاعبين المحترفين وضع عملية تطوير قدرات القوة كهدف، برفع تواتر وحجم تمارينات القوة خلال كل المرحلة التنافسية السنوية.

أما في اختبار السرعة على مسافة 10m يتبين أن اللاعبين الجزائريين سرعتهم اقل نسبياً على مدى المسافات القصيرة حتى 10m، التي تعتمد بشكل كبير على سرعة الانطلاق المميّزة بالقوة الانفجارية للأطراف السفلية والتوافق العصبي العضلي؛ هذا التأخر يترجم ب 18cm في كل ثانية. كما يتبين أن السرعة المسجلة عند لاعبي البطولة الجزائرية هي الأبطأ في مسافة 20m، حيث تتأخر بحوالي 0.48cm عن عينة باسكواريلى وزملائه (2009) Pasquarelli et al/ التي تمثل لاعبي البطولة البرازيلية و 0.96cm عن عينة كوت وشاتار (2011) Cotte et Chatard التي تمثل اللاعبين البطولة الانجليزية، وهو تأخر فادح في مسافة قصيرة لا نحتاج حتى لشرح عواقبه خلال مقابلة كرة قدم لأهمية انجاز سرعة جيدة خلال هذه المسافة، أين ذكر دي سالفو وزملائه (2009) Di Salvo et al/ أن لاعبي كرة القدم ينجزون خلال المقابلة 17 عملية جري بسرعة قصوى على مسافة 20m لكل لاعب كما يضيف اسانو، اوليفيرا وبارتولومو (2009) Asano, Oliveira et Bartolomeu، أن هذه المسافة تكون خلالها فترات حاسمة لنتيجة المقابلة ما يكفي لتبرير الاحتياج للتحكم الجيد لعملية تطوير القدرات اللاهوائية عند اللاعبين. نلاحظ انه بين مسافة 10m و 20m ظهرت خسارة بسيطة في السرعة عند اللاعبين الجزائريين بالنسبة للسرعات المسجلة في الدراسات الأخرى، حيث كانت السرعة خلال هذا المقطع من المسار 28.52 km/h؛ بينما كانت عند عينة باسكواريلى وزملائه (2009) Pasquarelli et al/ للاعبين البرازيليين وكذلك عند عينة كوت وشاتار (2011) Cotte et Chatard للاعبين البطولة الانجليزية 28.80km/h، وتقريباً نفسها عند عينة (2011) Helgerud et al/ 28.87km/h

دراسة مستوى بعض الخصائص البدنية للاعبين أندية..... د. شايشي خيرالدين

للاعبين البطولة النرويجية. بينما سجلت عينة كوبال وزملائه (Kobal et al, 2014) خسارة أكثر بقليل بتسجيل سرعة 28.34km/h.

دراسة العلاقات الارتباطية البينية بينت وجود علاقات ارتباطية دالة إحصائية بين اختبار DJ الذي يمثل الوثب العمودي بالشكل البليومتري مع اختبائي السرعة على مسافتي 20m و 40m بدرجات دلالة (0.388، 0.415) على التوالي عند درجة حرية 0.05، بينما درجة العلاقة مع مسافة 10m كانت غير دالة وضعيفة جداً (0.108)، ما نفسره بعدم التأثير الإيجابي للتدريب البليومتري على الجري بسرعة في المسافات القصيرة اقل من 10m التي تعتمد على الانطلاقة من سرعة الصفر والتسارع أين تتدخل قوة الأطراف السفلية والخصائص التوافقية المتمثلة في التوافق الداخلي بين الألياف العضلية -Intra Muscular Coordination والتوافق البيئي بين المجموعات العضلية Intermuscular Coordination.

#### الخلاصة:

بيّنت اختبارات الوثب العمودي [S]، [CM]، و [DJ]، تسجيل لاعبي البطولة الجزائرية ارتفاع مقبول يدخل في حدود معايير الخصائص البدنية للاعبين كرة القدم ذوي المستوى العالي (أكبر من 40cm)، ما يؤهلهم لانجاز المهارات بمستوى عالي (ارناسون وزملائه، 2004، Arnason et al/). بيّنت اختبارات السرعة على مسافات 10m، 20m، و 40m، أن لاعبي البطولة الجزائرية متأخرين بمسافة 18cm على مدى المسافات القصيرة حتى 10m، وتسارعهم ضعيف في 10m التالية أين يصل التأخر إلى 0.48cm على مسافة 20m. وبَيّنت دراسة العلاقات الارتباطية البينية وجود علاقة ارتباطية دالة إحصائية بين الاختبار البليومتري DJ مع اختبائي السرعة على مسافتي 20m و 40m. ما نستخلص منه التأثير السلبي للقوة البليومترية على الجري بسرعة في المسافات القصيرة اقل من 10m، وهو يتوافق مع دراسة بانن وزملائه (2008)؛ وكذلك

دراسة مستوى بعض الخصائص البدنية للاعبي أندية..... د. شايشي خيرالدين

أن تأخر لاعبي البطولة الجزائرية في السرعة ناتج عن ضعف قوة القصوى  
للأطراف السفلية وضعف الخصائص التوافقية العضلية.

المراجع:

1. Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L & Bahr, R. (2004). Physical Witness, injuries, and team performance in soccer. *Med Sci Sport Exerc*, 36, 278-285.
2. Asano, R. Y., Oliveira, H. P & Bartolomeu, J. (2009). Avaliação das potências aeróbia Anaeróbia em jogadores de futebol da. *Revista Cereus*, 4 , 1.
3. Cazorla, G. Evaluation physique et physiologique du footballeur et orientation de sa préparation physique. (2006). Laboratoire Evaluation, Sport, Santé. Faculté des sciences du sport. Université Victor Segalen; Bordeaux 2. 2006.
4. Comfort, P., Stewart, A., Bloom, L & Clarkson, B. (2014). Relationships between strength, sprint, and jump performance in well-trained youth soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28, 173-7.
5. Cotte, T & Chatard, J. C. (2011). Isokinetic Strength and Sprint times in English Premier League Football Player. *Biol. Sport*, 28, 89-94.
6. Di Salvo, V., Gregson, W., Atkinson, G., Tordoff, P & Drust, B. (2009). Analysis of high intensity activity in Premier League soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 30, 205-212.
7. Faude, O., Koch, T & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional soccer. *J Sports Sci*, 30(7), 625-631.
8. Helgerud, J., Rodas, G., Kemi, O. J & Hoff, J. (2011). Strength and endurance in elite football players. *Int J Sports Med*, 32(9), 677-682.
9. Kobal, R., Loturco, I., Gil, S., Abad, C. C. C., Cuniyochi, R., Barroso, R & Trioli, V. (2014). Comparison of physical performance among Brazilian elite soccer players of different age-categories. *J Sport Med Phys Fitness*. Dec 11. [Epub ahead of print].
10. Loturco, I., Kobal, R., Gil, S., Pivetti, B., Kitamura, K., Pereira, L. A., Cal Abad, C.C.C & Nakamura, F. Y. (2014). Differences in Loaded and Unloaded Vertical Jumping Ability and Sprinting Performance between Brazilian Elite Under-20 and Senior Soccer Players. *American Journal of Sports Science*, 2 (6-1), 8-13.

11. Pasquarelli, B. N., Stanganelli, L. C. R., Dourado, A. C., Loch, M. R & Andrade, C. A. (2009). Análise da velocidade linear em jogadores de futebol a partir de dois métodos de avaliação. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum*, 11(4), 408-414.
12. Sporis, G., Jukic, I., Ostojic, S. M & Milanovic, D. (2009). Fitness profiling in soccer: physical and physiologic characteristics of elite players. *J Strength Cond Res*, 23(7), 1947-1953.