

تكميم وتقييم المسافة الكلية المقطوعة باستعمال (GPS) خلال مرحلة المباريات المكثفة للاعبين كرة القدم
للاعبة المحترفة الأولى موبيليس

Quantify and evaluate the total distance traveled using (GPS) during the intense match phase of football players of the Premier Professional League Mobilis

منصوري سمير¹. سهيلية شكري². عبد العلي بن يوب³

1 جامعة محمد الشريف مساعدي . سوق أهراس . مخبر علوم الأنشطة البدنية الرياضية والصحة العمومية (بجامعة سطيف) / الجزائر /

sa.mansouri@univ-soukahras.dz

2 جامعة محمد الشريف مساعدي . سوق أهراس . مخبر علوم وممارسة الأنشطة البدنية الرياضية والفنية (بجامعة الجزائر 3) / الجزائر /

3 جامعة محمد الشريف مساعدي . سوق أهراس . مخبر علوم وممارسة الأنشطة البدنية الرياضية والفنية (بجامعة الجزائر 3) / الجزائر /

a.benyoub@univ-soukahras.dz

تاريخ النشر: 2024/03/16

تاريخ القبول: 2024/01/09

تاريخ الاستلام: 2023/08/15

ملخص:

الهدف من الدراسة هو معرفة أثر مرحلة المباريات المكثفة للجدول الزمني على المسافة الكلية التي يقطعها لاعبي كرة القدم أكبر للرابطة المحترفة الأولى موبيليس خلال الموسم الرياضي (2022-2023) وذلك عن طريق التكميم لتقييم الحمل البدني أثناء المنافسة ، تم استعمال نظام تحديد المواقع (GPS MYCOACTRAKER 10) hrz من شركة McLloyd لجمع البيانات وتحليلها في قاعدة البيانات mycoach ، تمت إجراء الدراسة على فريق هلال شلغوم العيد الذي يعتبر عينة دراسة حالة ب 15 لاعب خلال فترتين الأولى هي مرحلة التسلسل الزمني العادي للمباريات أما الثانية هي مرحلة التسلسل المكثف للمباريات بمعدل خمسة مباريات متتالية لكتلتا الفترتين ، بعد المعالجة الإحصائية باستعمال المنهج الوصفي التحليلي المقارن ، حيث أظهرت النتائج أن التكميم والتقييم للأداء البدني للاعبين أثناء المنافسة يمكن أن يوفر معلومات قيمة حول استجابة اللاعبين لمرحلة المباريات المكثفة التي شهدت تراجع كبير في مستوى المسافة المقطوعة الكلية وفي جميع مناصب اللعب ، تتيح هذه الدراسة إمكانية توجيه المدربين والمحضرين البدنيين بشكل أفضل في تصميم برامج التدريب وإدارة الحمولة البدنية وتدوير اللاعبين خلال هاذ النوع من المراحل وكذلك الاستعداد الجيد والتخطيط المناسب لمثل هذه المراحل والعقلانية في وضع البرنامج الزمني للمباريات من طرف الفيدرالية الجزائرية لكرة القدم وخاصة أثناء نهاية الموسم .

الكلمات الدالة: تقييم ، تكميم ، المسافة الكلية ، GPS ، المباريات المكثفة .

Abstract:

The aim of the study is to determine the impact of an intensive match schedule on the total distance covered by professional football players in the Algerian Mobilis First Professional League during the sports season (2022-2023). The study used GPS tracking technology, specifically the GPS MYCOACTRAKER 10 system by McLloyd, to collect and analyze data in the mycoach database. The study was conducted on the Hilal Chelghoum El Aid team, which served as a case study with a sample of 15 players. The first period represented the regular match schedule, while the second period represented an intensive match schedule with five consecutive matches in each period. Statistical analysis was performed using content analysis, and the results showed that GPS tracking and performance evaluation during competition can provide valuable information about players' response to the intensive match schedule, which resulted in a significant decrease in the total distance covered and in all playing positions. This study enables coaches and fitness trainers to better guide training programs, manage physical loads, and rotate players during such stages. It also emphasizes the importance of proper preparation and planning for such stages, as well as the rational scheduling of matches by the Algerian Football Federation, especially towards the end of the season.

Keywords: evaluation , quantification, total distance , GPS, intense matches.

المقدمة والإشكالية :

كرة القدم الحديثة هي رياضة جماعية شعبية لا تقل أهمية عن مجرد لعبة، تعتبر من أكثر الرياضات انتشارًا ومتابعة حول العالم ما يقارب 4 ملايين متابع، تتميز بأنها تجمع بين العناصر البدنية والفنية والتكتيكية، مما يجعلها مشوقة ومثيرة للاهتمام ، تعد بطولات كأس العالم ودوري أبطال أوروبا والدوريات المحلية من أبرز الأحداث الرياضية التي يترقبها المشجعون بشغف، تُقام مباريات قوية ومثيرة تجمع بين أفضل الفرق واللاعبين في العالم، وتثير الحماس والتشويق لدى الجماهير، في كرة القدم المحترفة الحديثة يجب أن يكون للاعبين القدرة على المشاركة في بمتوسط ما يصل إلى خمسين مباراة في الموسم ، من خلال المشاركة في فترات تتوالى فيها المباريات بشكل مكثف كل ثلاثة إلى أربعة أيام و عدت مرات في الموسم الرياضي (StrudwickT, 2012, pp. 335-356). كرة القدم هي رياضة تتميز بالمجهودات المتقطعة بحوالي 1200 تغيير في النشاط فجائي وغير المتوقع (كل 3 إلى 5 ثواني)، وتشمل بين 30 إلى 40 ركضه سريعة، وأكثر من 700 تغيير في الاتجاه، وما بين 7 إلى 40 من القفز وكذلك الأداء الهجومي، يتطلب اللعب أيضًا مجهودات شديدة الشدة مثل التباطؤ والتسديد والمراوغة والتسديد كل هذه الجهود تزيد من التوتر البدني المفروض على اللاعبين وتجعل كرة القدم مجهدة جدًا من الناحية الفسيولوجية (F. Marcello laia, (2009), pp. 291-306).

تتطور تقنيات المراقبة والتحليل في كرة القدم باستمرار، توفر أنظمة التتبع الحاسوبية بيانات دقيقة حول سرعة اللاعبين ومسافات التمرير والتحرك على الملعب. يتم تصميم محتوى البرامج التدريبية في كرة القدم حسب تكميم و تقييم الأداء البدني الأقصى و الأملل أثناء خوض المباريات ، يستخدم المدربون و المحضرين البدنيين التقييم و التكميم لتحديد احتياجات اللاعب والفريق ، ولتحديد الكميات المثلى من التدريبات اللازمة لتمكين ذروة الأداء. (Foster, (1996), pp. 1164-1168).

فرق الرابطة المحترفة موبليس تشارك في عدة منافسات مهمة على المستوى المحلي والقاري على المستوى المحلي تتنافس الفرق في دوري المحترفين موبليس، وهو الدوري الممتاز في البلد التابعة له تسعى الفرق المحترفة خلال الموسم للفوز بلقب الدوري وتحقيق مكان متقدم في الجدول النهائي، بالإضافة إلى الدوري المحلي تشارك الفرق في بطولة كأس الجمهورية التي تقام سنويًا، وتعتبر فرصة للفرق للتنافس على لقب البطولة والتتويج بالكأس، على المستوى القاري تشارك بعض الفرق في البطولات القارية مثل دوري أبطال أفريقيا وكأس الكونفدرالية الأفريقية، تتنافس الفرق المتأهلة من مختلف البلدان في القارة على لقب البطولة وتحقيق النجاح القاري، بالإضافة إلى ذلك، يمكن لبعض الفرق المشاركة في البطولات العالمية مثل كأس العالم للأندية، حيث يتنافس الفرق من مختلف القارات للفوز بلقب أفضل فريق في العالم ، تلك المنافسات هي التي تشارك فيها فرق الرابطة المحترفة موبليس، وتعتبر فرصًا هامة للفرق لإظهار قدراتها ومهاراتها على المستوى المحلي والقاري والعالمي.

تشير مرحلة التسلسل الزمني المكثف لجدول المباريات في كرة القدم إلى فترة زمنية محددة خلال الموسم الرياضي حيث يتم ترتيب المباريات بشكل كثيف ومتسلسل (Reilly.T . Kelly. V, (2013), pp. 646-652). تهدف هذه المرحلة إلى زيادة عدد المباريات التي يتنافس فيها الفرق خلال فترة زمنية قصيرة، مما يعزز المنافسة ويخلق جدولًا مكثفًا من اللقاءات. تعتبر مرحلة التسلسل الزمني المكثف لجدول المباريات استراتيجية تستخدمها العديد من البطولات والدوريات في جميع أنحاء العالم، بما في ذلك الدوريات الكبيرة مثل الدوري الإنجليزي الممتاز ودوري أبطال أوروبا (Carling.C . (et al), 2005, p. 3). يتم تصميم هذه المرحلة بشكل عام لتعزيز الإثارة والجاذبية للمنافسة، حيث يتعين على الفرق التحضير والتنافس في فترة زمنية محدودة ومكثفة. وفي هذا السياق، يمكن أن تكون هناك تحديات بالنسبة للأندية واللاعبين، حيث يجب

عليهم التكيف مع ضغط المباريات المتتالية وفترات الراحة المحدودة بينها. قد يؤثر هذا على اللياقة البدنية والتعافي للاعبين، وقد يزيد من مخاطر الإصابات (Bangsbo . (et al), (2008), pp. 37-51)،

تحظى المسافة المقطوعة خلال المباريات بأهمية كبيرة في تقييم الأداء البدني للاعب كرة القدم. يُعرّف المسافة المقطوعة على أنها المسافة التي يقطعها اللاعبون خلال المباراة، وتُستخدم كمؤشر لتحمل البدني والقدرة على الاندماج في اللعبة (Di Salvo . (et al), (2007), pp. 964-970). يعتبر اللاعبون المحترفون هم الأكثر دراسة فيما يتعلق بالمسافة المقطوعة خلال المباريات، حيث يتطلب منهم الأداء على مستوى عالٍ من اللياقة البدنية والتحمل، هناك العديد من الدراسات التي تجرى حول المسافة المقطوعة للاعب كرة القدم المحترفين. فقد أظهرت دراسة من قبل (Rampinini.E . (et al), (2007), pp. 659-666) أن المسافة المقطوعة خلال المباريات ترتبط بشكل وثيق بالأداء البدني ومعدل التحمل لدى اللاعبين المحترفين. بالإضافة إلى ذلك، أجرت دراسة أخرى من قبل (Mohr . M. (et al), (2003), pp. 519-528) تحليلاً تفصيلياً للمسافة المقطوعة خلال المباريات وأظهرت تأثيرها على الأداء البدني ومعدل التعافي بين المباريات، حيث أن المسافة الكلية المقطوعة أثناء المباريات ارتفعت من 3361 م خلال العديد من الدراسات المتسلسلة لعدد من الباحثين لسنوات من البحث إلى 11780 م بالنسبة للاعب المحترفين للدوري الإنجليزي والإسباني (Dellal, (2017), p. 5)

تلعب التقنيات المستخدمة في التقييم والتكميم دوراً حاسماً في مرحلة المباريات المكثفة للاعب كرة القدم، تُعتبر طريقة تحديد المواقع العالمي (GPS) من بين التقنيات الهامة في هذا السياق، فيستخدم لرصد وتسجيل بيانات الأداء البدني للاعبين خلال التدريبات والمباريات حيث يتم ارتداء أجهزة GPS خفيفة الوزن وتوصيلها باللاعبين لتسجيل البيانات مثل المسافة المقطوعة والسرعة، يُحلل المدربون والأطباء الرياضيون هذه البيانات لتقدير مستوى الأداء والاستهلاك الطاقوي. باستخدام هذه التقنيات المتقدمة، يمكن للمدربين والأطباء الرياضيين تحليل البيانات لفهم حمل العمل البدني والاستجابات الفردية للاعبين، يُمكن من خلال ذلك تكيف التدريب والإشراف الطبي بشكل أفضل، وتحسين الأداء والوقاية من الإصابات خلال مرحلة المباريات المكثفة للاعب كرة القدم.

نظراً للتزايد المستمر في كثافة المباريات في الساحة الرياضية، وخاصة في كرة القدم. يتعرض اللاعبون لضغط كبير بسبب تكرار المباريات في فترة زمنية قصيرة، وقد يؤثر ذلك على قدرتهم البدنية وأدائهم العام

و أوضحت رابطة كرة القدم عبر بيانها على موقعها الرسمي انه بناء على قائمة التشكيلة الوطنية التي أعلن عنها موقع الاتحادية الجزائرية لكرة القدم (فاف) يوم 30 ماي المنصرم، المدعوة للمشاركة في التبرص التحضيري (12 إلى 20 جوان)، تحسباً لمواجهة كل من أوغندا (18 جوان) بالكاميرون، لحساب الجولة الخامسة من التصفيات المؤهلة لكأس إفريقيا (كوت ديفوار 2023)، و مواجهة تونس الودية المقررة ليوم 20 جوان بعنابة و بناء على الطلب الذي تقدم به فريق اتحاد الجزائر من أجل تأجيل مقابلاته في البطولة المتزامنة مع فترة تبرص المنتخب الوطني بسبب تواجد خمسة من عناصره ضمن تعداد المنتخب، قررت الرابطة تعديل برنامج البطولة المحترفة موبيليس الذي سوف يتم استكمال باقي المباريات الخمسة الأخيرة بشكل مكثف ما يقارب مباراة كل 3 أيام .

من خلال هذه الدراسة، سنركز على تحليل المسافة المقطوعة للاعب كرة القدم في فريق هلال شلغوم العيد خلال البرنامج الزمني المكثف الذي فرضته الرابطة الجزائرية في نهاية الموسم الرياضي. سنقارن بين المسافة المقطوعة خلال هذا البرنامج المكثف والتسلسل العادي السابق الذي كان يتضمن مباراة كل 6 أيام. ستوفر نتائج هذه الدراسة إطاراً قوياً لتقييم تأثير البرنامج الزمني المكثف للمباريات على الأداء البدني للاعب كرة القدم وقدرتهم على التحمل وتقييم المسافة المقطوعة ككل خلال المباريات للدوري المحترف الأول للرابطة موبيليس .

باستناد إلى النتائج المتوقعة، سيكون بإمكان الأطراف المعنية اتخاذ خطوات لتحسين برامج التدريب والتعافي، وضمان حفاظ اللاعبين على أدائهم العالي على المدى الطويل، مما يعزز الجوانب الرياضية والتنافسية في كرة القدم المحترفة

1. الإطار العام للدراسة:

1.1 التساؤل العام للدراسة : هل التسلسل الزمني المكثف لجدول المباريات له أثر سلبي على المسافة الكلية المقطوعة خلال المباراة .

1.2.1 الفرضية الرئيسية : التسلسل الزمني المكثف لجدول المباريات له أثر سلبي على المسافة الكلية المقطوعة خلال المباراة

2.2.1 الفرضيات الجزئية :

1. 2.2.1 لا توجد فروق ملحوظة ذات دلالة إحصائية في متوسط المسافة المقطوعة بين الفترتين العادية والمكثفة اللاعبين.

2. 2.2.1 توجد فروق ملحوظة ذات دلالة إحصائية في متوسط المسافة المقطوعة بين الفترتين العادية والمكثفة اللاعبين.

3. أهمية الدراسة :

معرفة نسبة المسافة المقطوعة خلال مباريات القسم المحترف الأول للرابطة الجزائرية لكرة القدم موبليس .
تعزيز فهمنا للأداء البدني في كرة القدم من خلال دراسة العلاقة بين المسافة المقطوعة والأداء البدني حيث يمكننا الحصول على رؤية أعمق للعوامل التي تؤثر في أداء اللاعبين وقدرتهم على المثابرة والتحمل أثناء المباريات.
تحسين برامج التدريب والأداء البدني بواسطة فهم علاقة المسافة المقطوعة والأداء البدني، يمكن تحديد الأساليب والتقنيات المناسبة لتطوير التدريبات والبرامج الرياضية التي تستهدف زيادة القدرة البدنية وتحسين الأداء في المباريات.
دعم صنع القرار في التكتيكات الرياضية يمكن استخدام نتائج هذه الدراسة في صنع القرارات التكتيكية داخل الملعب، حيث يمكن للمدربين واللاعبين اتخاذ القرارات المناسبة بناءً على مستوى اللياقة البدنية والقدرة على التحمل خلال المباريات.

تقدم في التطور الرياضي من خلال فهم العلاقة بين المسافة المقطوعة والأداء البدني، يمكن للدراسة أن تساهم في تقدم المجال الرياضي وتحسين أداء اللاعبين على المستوى المحترف والمنتخبات الوطنية .

بشكل عام، فإن هذه الدراسة تساهم في زيادة المعرفة العلمية من خلال فهم ضرورة استخدام الوسائل التكنولوجية الحديثة في مجال كرة القدم وتحسين الأداء البدني للاعبين وخاصة تفادي الإجهاد البدني و حدوث الإصابات ، مما يؤدي في النهاية إلى تطوير وتقديم اللعبة بشكل عام وخاصة البرمجة الجيدة لجدول المباريات خلال الموسم الرياضي .

4.1 أهداف الدراسة :

1.4.1 الهدف العام:

تحليل المسافة المقطوعة خلال المباريات للاعبين كرة القدم المحترفين خلال التسلسل العادي والمكثف لجدول المباريات للموسم الرياضي 2022-2023 .

2.4.1 الأهداف الجزئية:

دراسة وتحليل فروق المسافة المقطوعة خلال المباريات بين لاعبي كرة القدم المحترفين حسب موقعهم اللعب داخل الملعب.

تقييم تأثير البرامج الزمنية المكثفة للمباريات على المسافة المقطوعة والأداء البدني للاعبين كرة القدم المحترفين.

تحقيق هذه الأهداف يمكن أن يساهم في فهم أفضل للعلاقة بين المسافة المقطوعة والأداء البدني للاعبين كرة القدم المحترفين وقد يساعد في تحديد التدابير التدريبية والتكتيكية المناسبة لتحسين الأداء البدني وتحقيق أداء متميز في المباريات وأهم الخطط التكتيكية خلال هذه المرحلة وتجنب حدوث الإصابات .

2. الخلفية النظرية والدراسات السابقة :

2.1 تقييم (Evaluation):

يمكن تعريف التقييم على أنه قياس الحالة التي يكون فيها الفرد في نقطة زمنية معينة من حياته، وهو قياس يتم تعيينه بناءً على المعايير الوطنية أو الدولية (من خلال اختبارات محددة)، والذي يسمح بكشف النقاط الضعف أو النقاط القوية لكل فرد. يرتبط التقييم بالتقدم وجودة عملية التعلم، ويؤدي ثلاثة أدوار أساسية: دور المخزون، والتشخيص، والتوقع (Thill. G, (1983), p. 26) (Wolff.M.C . Grosgeorge, 1998, p. 25)

2.2 تكيميم (quantification): التكيميم هو إستراتيجية تستخدم في الرياضة تتضمن قياس كم حجم وشدة التدريب خلال مناسبة رياضية مهمة، مثل المسابقات الرياضية الكبيرة. يهدف التكيميم إلى تحسين الأداء عن طريق تقليل التعب وتعزيز الإسترجاع . (Mujika. I. Padilla .S M. , (2003), pp. 1182-1187)

2.3 الأداء البدني (Physical Performance): يشير مصطلح "الأداء البدني" (Physical Performance) إلى قدرة الجسم على تنفيذ الأنشطة البدنية والحركات بكفاءة وفعالية. ويشمل الأداء البدني عدة عناصر مثل القوة، والسرعة، والمرونة، والتحمل البدني، والتوازن، والتنسيق الحركي. (Mujika. I. Padilla .S, 2000, pp. 79-87.)

4.2 Global Positioning System (GPS) :

نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) هو نظام يستخدم لتحديد الموقع وتتبع الحركة باستخدام إشارات الأقمار الصناعية. يستخدم في الرياضة لقياس المسافة المقطوعة، والسرعة، والتسارع، ومعلومات أخرى ذات صلة بالأداء البدني والحركة. (Aughey I, 2011, pp. 295-310)

1.4.2 صلاحية وموثوقية GPS :

توصلت دراسة Matthew C et al : إلى تقييم مدى صحة وموثوقية استخدام نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) في قياس السرعة الفورية خلال عمليات التسارع والتباطؤ والحركة الثابتة. تمت الدراسة بإشراك ثلاثة أشخاص في تنفيذ

80 تجربة ركض في خط مستقيم. تم استخدام وحدتي GPS بتردد 5 هرتز و10 هرتز لقياس السرعة الفورية، وتم استخدام جهاز الليزر كمعيار مرجعي لتقييم دقة قراءات الـ GPS. وقد أظهرت النتائج أن وحدات GPS بتردد 10 هرتز كانت أكثر دقة وموثوقية مقارنةً بالوحدات بتردد 5 هرتز. تبين أن الوحدات بتردد 10 هرتز كانت تتمتع بدقة تصل إلى مرتين إلى ثلاث مرات أكثر من الوحدات بتردد 5 هرتز، وكانت تعتبر مضاعفة حتى ست مرات أكثر موثوقية في قياس السرعة الفورية. وهذا يشير إلى أن استخدام وحدات GPS بتردد 10 هرتز يمكن أن يكون أداة مقبولة لقياس السرعة الثابتة والتسارع والتباطؤ أثناء الركض في خط مستقيم (Matthew C et al, 2012, pp. 121-127).

2. 5. المباريات المكثفة (Intense Matches):

المباريات المكثفة تعتبر المباريات المكثفة مباريات رياضية يتم خوضها بشدة وقوة عالية. تتميز هذه المباريات بمستوى عالٍ من النشاط البدني والتحمل البدني والتنافسي. يكون فيها تواجد اللاعبين ذوي مستوى لياقة بدنية عالٍ وتكون متطلبات اللعب مكثفة ومتقدمة من حيث السرعة والقوة والاستجابة الفسيولوجية (Stølen . T.(et al), (2005), pp. 501-536).

2.2 الدراسات السابقة :

1.2.2 دراسة Ekstrand و Walden و Hagglund :

الدراسة التي أجروها Ekstrand و Walden و Hagglund في عام 2004

تعتبر الدراسة الأولى حول تحليل تأثير الجدول المكثف لمباريات كرة القدم على لاعبي الفرق الأوروبية قبل كأس العالم 2002، وترابط ذلك مع إصاباتهم وأدائهم خلال البطولة، تم جمع البيانات من 256 لاعبًا شاركوا في البطولة.

توصلت الدراسة إلى أن هناك ترابطاً بين زيادة عدد المباريات التي لعبها اللاعبون في الموسم الذي سبق البطولة وزيادة خطر الإصابات خلال البطولة نفسها. كما وجد الباحثون ترابطاً سلبياً بين تكثيف للمباريات وأداء اللاعبين من حيث المؤشرات البدنية والتقنية. أوصت الدراسة باتخاذ إجراءات لإدارة الجدولة المزدحمة للمباريات وتقليل خطر الإصابات. تشمل الاقتراحات منح اللاعبين فترات راحة كافية بين المباريات، ووضع خطط جدولة دقيقة للمسابقات، وتنفيذ برامج تأهيلية وتدريبية لتقوية اللاعبين وتقليل خطر الإصابات.

2.2.2 دراسة كل من :

(J, Casais L, Dellal A 2010 Rey E, Lago-Peñas C, Lago-Ballesteros)

،(Carling et al 2011)، (Lago-Peñas et al. 2011) (Dupont et al. 2010)،

(Dellal et al 2015)، (Folgado et al 2015)

تشير الدراسات إلى أنه على الرغم من تسلسل المباريات خلال فترة المباريات المكثفة ، لم يلاحظ أي تغيير كبير في النشاط البدني عالي الشدة (HI) للاعبين كرة القدم. فيما يلي بعض التفاصيل حول بعض هذه الدراسات:

3.2.2 دراسة (Rey E, Lago-Peñas C, Lago-Ballesteros J, Casais L, Dellal A 2010): تناولت

هذه الدراسة آثار فترة ازدحام المباريات على نشاط لاعبي كرة القدم ريفي المستوى. أظهرت النتائج عدم وجود تغيير كبير في النشاط البدني عالي الشدة HI للاعبين خلال هذه الفترة

4.2.2 دراسة (Dupont et al. 2010): بحثت هذه الدراسة أيضًا في آثار فترة المباراة المكثفة على نشاط لاعبي كرة القدم المحترفين. أشارت النتائج إلى عدم وجود تغيير كبير في النشاط البدني عالي الشدة HI للاعبين ، على الرغم من العبء الكبير للمباراة.

5.2.2 دراسة (Lago-Peñas et al. 2011): حللت هذه الدراسة آثار فترة تقارب المباريات على نشاط لاعبي كرة القدم المحترفين أشارت النتائج إلى أن العبء الكبير من المباريات لم يكن له تأثير كبير على النشاط البدني المرتفع الشدة hi للاعبين .

6.2.2 دراسة (Carling et al 2011): هدفت هذه الدراسة إلى تقييم آثار فترة تكثيف المباريات على نشاط لاعبي كرة القدم المحترفين. أظهرت النتائج عدم وجود تغيير ملحوظ في النشاط البدني في HI للاعبين خلال هذه الفترة.

7.2.2 دراسة (Folgado et al 2015): بحثت هذه الدراسة في آثار فترة ازدحام المباريات على نشاط لاعبي كرة القدم ذوي الأداء العالي. وخلصت النتائج إلى عدم وجود تغيير كبير في النشاط البدني للاعبين في HI على الرغم من تسلسل المباريات.

8.2.2 دراسة (Dellal et al 2015): هدفت هذه الدراسة إلى تحليل آثار فترة تكثيف المباريات على الأداء التكتيكي والبدني للاعبين كرة القدم المحترفين. وأظهرت النتائج عدم وجود تغيير كبير في النشاط البدني في الشدة العالية للاعبين على الرغم من كثافة المباريات. لذلك ، تشير هذه الدراسات إلى أنه في السياق المحدد لكرة القدم ، فإن تسلسل المباريات خلال فترة التكثيف ليس له تأثير ملحوظ على الأداء البدني العالي للاعبين ولن يتأثر النشاط التقني في المباراة بهذه التسلسلات المكثفة من المباريات أيضًا . ومع ذلك تجدر الإشارة إلى أن الجوانب الأخرى للأداء والاسترجاع يمكن أن تتأثر بجدول المباراة ، مثل الإرهاق العقلي ، وخطر الإصابة ، ومدى الاستعداد الجيد للاعب بشكل عام .

بشكل عام، تؤكد كل هاته الدراسات على عدم وجود تغيير كبير في النشاط البدني في الشدة العالية للاعبين وكذلك الجانب التقني ويجب تحسين الجدولة المكثفة للمباريات في كرة القدم للحفاظ على الاستعداد الجيد و الفورمة الجيدة للاعبين وتحسين أدائهم وتقليل خطر الإصابات خلال البطولات الكبرى .

9.2.2 دراسة (Mohr et al., 2016):

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف التأثيرات الفسيولوجية لثلاث مباريات تم لعبها في أسبوع واحد على اللاعبين الذكور المتنافسين. قام الباحثون بتقييم مستويات تلف العضلات والاستجابات الالتهابية والمناعية، إضافة إلى تحليل أداء اللاعبين.

وأظهرت النتائج أن مستويات إنزيم CK (كرياتين كيناز)، وهو مؤشر لتلف العضلات، كانت أعلى بشكل ملحوظ بعد المباراة الثانية، التي لعبت بعد ثلاثة أيام من المباراة الأولى، مقارنةً بالمباراة الثالثة، التي لعبت بعد أربعة أيام.

توضح هذه الدراسة تأثير المباريات المتتالية على الاستجابات الفسيولوجية للاعبين، وتسلط الضوء على تأثيرها على تلف العضلات، والالتهاب، والمناعة، والأداء الرياضي.

10.2.2 دراسة عبد الله منصوري 2023 :

هدفت الدراسة إلى التعرف على المستوى البدني الحقيقي للبطولة الجزائرية في المحترف الأول موبيليس في رياضة كرة القدم لفئة الأكابر و شملت الدراسة تحليل ال 15 مباراة رسمية للموسم الكروي 2022-2023 لفريق شبيبة الساورة

بواسطة نظام Gps من شركة Statsport و لمقارنة المستوى البدني للبطولة المحلية بالمستوى العالي استعان الباحث بقاعدة Instat لتحليل الفيديو وجمع البيانات لتحليل مستوى 15 مباراة رسمية من الدوري الانجليزي الممتاز لنفس الفترة

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي المقارن ومن خلال النتائج استخلص الباحث أن المستوى البدني للبطولة الجزائرية المحترفة مازال بعيدا عن المستوى البدني العالي .

2.2. 11 رفاس بديس و حساني مصطفى علي 2022 :

هدفت هذه الدراسة إلى مقارنة أداء لاعبي كرة القدم المحترفين والهواة وتحليل الفروق في المهارات الفنية بين النوعين تم اختيار عينة من 46 لاعب، حيث تكونت المجموعة الأولى من 23 لاعبًا محترفًا يلعبون في القسم الوطني الأول وفاق سطيف ، وتكونت المجموعة الثانية من 23 لاعبًا هواة يلعبون في القسم الثاني هواة حمراء عنابة .

الوسائل: تم استخدام أدوات متعددة لتقييم أداء اللاعبين والمهارات الفنية، بما في ذلك الملاحظة المباشرة، واختبارات اللياقة البدنية إختبار vma و إختبار 30 ى، وتحليل البيانات الإحصائية.

تشير هذه الدراسة إلى أن هناك فروق ذات دلالة إحصائية في اختبار سرعة الهوائية VMA وإختبار 30م بين الهواة والمحترفين لصالح اللاعبين المحترفين ، وأشار الباحثون الى تسلط الضوء على دور هذه الصفات البدنية التي تظهر الفرق بين اللاعب المحترف واللاعب الهواوي.

3.2 الاستفادة من هذه الدراسات: معرفة المنهج المناسب للدراسة و معرفة اتجاه الباحثين حول هذا الموضوع و اهم الوسائل الاحصائية المستعملة في الدراسة .

يمكن فهم أفضل لأداء لاعبي كرة القدم ذوي المستوى العالي بما في ذلك مستوى الإرهاق الذي يمكن أن يؤثر على أدائهم. يمكنك استخدام هذه المعرفة لتحليل أداء اللاعبين وفهم كيفية تطور الأداء خلال المباريات.

من خلال دراسة النتائج والتوصيات المقدمة في هذه الدراسات، يمكن تحديد المجالات المناسبة للدراسة ومقارنة النتائج بما توصل إليه الباحثون بإتباع توصياتهم .

2.2. 4 الفجوة البحثية :

من خلال كل هذه الدراسات تبين انه يوجد تناقض بين الباحثين حول تأثير الجدول المكثف للمباريات على الأداء البدني للاعبين وخاصة المسافة الكلية المقطوعة خلال المباريات منهم من يقول انه لا يوجد اي تأثير ومنهم من اثبت العكس و باختلاف العينات و البطولات مما دفعنا للتأكد من هذه النتائج في القسم المحترف الاول .

و من خلال البحث في المحرك google ، google scholar ، و العديد من المنصات و المجالات الدولية و خاصة منها التابعة للجامعة الجزائرية لم نجد اي دراسات سابقة حول أثر البرمجة المكثفة للجدول الزمني للمباريات ، لا مع القسم الوطني الأول ولا في الأقسام الأخرى و في جميع الرياضات الفردية و الجماعية مما دفعنا بالقيام بهذه الدراسة نظرا لأهميتها القصوى نظرا للعديد من حالات الإصابات التي تحدث في الميدان و من أخطرها الموت المفاجئ .

3. الإجراءات المنهجية :

1.3. المنهج: اعتمدنا في هذه الدراسة على الوصفي التحليلي المقارن ، حيث هو أسلوب بحثي يستخدم لفحص وتحليل المحتوى النصي أو المرئي أو السمعي بطريقة منهجية ونظامية. يهدف هذا المنهج إلى فهم واستكشاف المعاني والأنماط والمفاهيم المضمنة في المحتوى واستخلاص المعلومات الهامة والنتائج الرئيسية (Krippendorff, K, 2018)

2.3. عينة و مجتمع الدراسة : يُعدُّ القسم الوطني المحترف الأول للرابطة موبيليس هو أعلى دوري لكرة القدم الجزائرية . يُعرَف أيضًا باسم "الدوري المحترف الجزائري". يتألف هذا القسم من 16 فريقًا بارزًا ومحترفًا في البلاد. يتم تنظيم الدوري بواسطة الفيدرالية الجزائرية لكرة القدم.

عينة الدراسة تحتوي على 15 لاعب من فريق هلال شلغوم العيد الذي ينشط في القسم الأول للرابطة المحترفة موبيليس خلال الموسم الرياضي 2022-2023 حيث ان اللاعبين ينشطون في جميع المناصب باستثناء الحارس من هذه الدراسة .

3.3. إجراءات الدراسة : من خلال هذه الدراسة سنركز على مقارنة متوسطات المسافة الكلية المقطوعة للاعبين كرة القدم في فريق هلال شلغوم العيد الذي يبلغ عددهم 15 حيث تم استثناء حارس المرمى نظرا لغيابه المتكرر بسبب استدعائه لتمثيل المنتخب الأولمبي المحلي خلال الموسم الرياضي 2022-2023 ، حيث تم من خلال المرحلتين جمع البيانات باستخدام جهاز GPS ، حيث كان البرنامج الزمني المكثف الذي فرضته الفدرالية الجزائرية في نهاية الموسم الرياضي بمعدل مباراة كل 3 أيام الذي يمثل الفترة الثانية بمعدل خمس مباريات متتالية نهاية الموسم الرياضي و الفترة الاولى تمثل مباريات الموسم المتسلسلة بشكل عادي التي تتضمن مباراة كل 6 ايام و بمعدل خمس مباريات متتالية حيث كانت اغلب الملاعب بها عشب اصطناعي ماعد ملعب اتحاد بسكرة الذي به عشب طبيعي .

4.3 الأساليب الإحصائية المستخدمة في الدراسة :

الدراسة تستند على عينة واحدة وتشمل نفس اللاعبين في الفترتين العادية والمكثفة، فإن اختبار الفروق المرتبطة (Paired t-test) هو الاختبار الأنسب لتحليل البيانات. يعتبر اختبار الفروق المرتبطة t-test مناسباً للمقارنة بين القيم المرتبطة في نفس العينة، وهو يستند إلى فرضية توزيع طبيعي للبيانات ، بعد حساب المتوسطات للمسافات المقطوعة لكل لاعب و تم عرضها في الجدول رقم 2 ثم حساب الفروق بينها حسب لكل لاعب ، هذه الفروق ستستخدم في إيجاد t الحسابية وذلك بعد حساب المتوسط الحسابي (mean) والانحراف المعياري (standard deviation) لفروق المتوسطات للمسافات المقطوعة حيث كان حجم العينة 15 لاعب خلال الفترتين ، حيث تم استخدام برنامج إحصائي SPSS 25 ، حيث تم إدخال بيانات متوسطات المسافة المقطوعة للفترة العادية والفترة المكثفة لكل لاعب ، وتم تحديد مستوى الدلالة (0.05) لتحديد ما إذا كانت الفروق ذات دلالة إحصائية معنوية .

3. 4. 1 المجالات الزمنية للدراسة :

3. 4. 1. 1 المجال المكاني : ملاعب الفرق الرياضية لكرة القدم أغلبيتها ذات عشب اصطناعي .

3. 4. 1. 2 المجال الزمني : خلال الموسم الرياضي 2022-2023 بالنسبة للمرحلة الأولى خلال مرحلة العودة من 9أفريل إلى 6جوان 2023 بمعدل 5مباريات متسلسلة حيث تم توقف البطولة ما يقارب شهر بسبب استكمال بعض المباريات المتأخرة و كذلك بسبب إنضمام 5 لاعبين من فريق اتحاد الجزائر للفريق الوطني تحسبا لمواجهة كل من منتخب أغندا أساسيا و تونس وديا ، أما المرحلة الثانية من الدراسة كانت كما هي موضحة في الجدول رقم 1

جدول رقم 1 يمثل برنامج المباريات الخمسة الاخيرة للموسم 2022-2023

الفريق المستقبل	الفريق الزائر	تواريخ المباريات
ملودية الجزائر	هلال شلغوم العيد	01-07-2023
هلال شلغوم العيد	شبيبة الساورة	04-07-2023
إتحاد بسكرة	هلال شلغوم العيد	07-07-2023
هلال شلغوم العيد	أمل الالابعاء	10-07-2023
نجم مقرة	هلال شلغوم العيد	15-07-2023

المصدر من إعداد الباحث

4. عرض وتحليل النتائج :

الجدول رقم 2: يمثل متوسطات المسافات المقطوعة لكل لاعب خلال الفترتين من الموسم الرياضي 2022-2023

اللاعبين	منصب اللاعب	الفترة الأولى : متوسط المسافة المقطوعة (كم) خلال المرحلة العادية لجدول المباريات (كم)	الفترة الثانية: متوسط المسافة المقطوعة (كم) خلال مرحلة التوزيع المكثف للمباريات	قيمة ونسب الفرق بين المتوسطات	
اللاعب رقم : 02	ظهير أيمن	8.21	7.88	0.33	4.01%
اللاعب رقم: 03	ظهير أيسر	8.28	7.60	0.68	7.32%
اللاعب رقم: 04	محور دفاع	8.68	7.94	0.74	9.77%
اللاعب رقم: 05	محور دفاع	8.82	7.86	0.96	10.88%
اللاعب رقم: 06	وسط ميدان	9.56	8.97	0.59	6.17%
اللاعب رقم: 07	جناح أيسر	9.02	8.35	0.67	7.42%
اللاعب رقم: 08	وسط ميدان	10.28	9.48	0.80	7.78%
اللاعب رقم: 09	رأس حربة	9.79	9.14	0.65	7.93%
اللاعب رقم: 10	وسط ميدان	10.44	9.94	0.50	4.78%
اللاعب رقم: 11	جناح أيمن	9.30	8.19	1.11	11.94%
اللاعب رقم: 12	ظهير	9.05	7.97	1.08	11.93%
اللاعب رقم: 13	محور دفاع	8.62	7.93	0.69	8.01%
اللاعب رقم: 14	وسط ميدان	9.40	8.75	0.65	6.91%
اللاعب رقم: 15	جناح	8.80	8.15	0.65	7.83%
اللاعب رقم: 16	رأس حربة	9.61	9.28	0.33	3.99%
المجموع		137.86	127.75		
المتوسط		9.19	8.51		

المصدر : من إعداد الباحث تم استخدام برنامج إحصائي SPSS 25

في الجدول المقدم، يتم عرض معلومات حول المرحلتين وعدد اللاعبين والقيم المتعلقة بمتوسطات المسافات المقطوعة خلال كل فترة ، تم تقسيم البيانات إلى عمودين للمرحلتين، ويشمل كل عمود متوسط المسافة المقطوعة في تلك المرحلة. بالإضافة إلى ذلك، يتم توفير أعلى وأدنى قيمة للمسافة المقطوعة في كل مرحلة، وكذلك الفرق بين المتوسطات والنسب المئوية للفروق. من خلال الجدول يُلاحظ أن هناك اختلافات في المسافات المقطوعة بين المرحلتين لكل لاعب تتفاوت هذه الفروق بين +0.33 و+1.11، وتتراوح النسب المئوية للفروق بين 3.99% و+11.94%. من خلال بيانات الجدول، يُلاحظ أن هناك اختلافات كبيرة في متوسط المسافات المقطوعة بين المرحلتين لكل لاعب حيث تراوحت متوسط المسافة المقطوعة لكل لاعب خلال المرحلة الأولى من 8.21 كم التي تمثل أصغر قيمة إلى 10.44 كم التي تمثل أعلى قيمة ، أما بالنسبة لقيم متوسطات المرحلة الثانية فكانت من 7.60 كم التي تمثل أصغر قيمة إلى 9.94 كم التي تمثل أعلى قيمة لمتوسطة المسافات المقطوعة .

الجدول رقم 3: القيم الإحصائية للدراسة

القيم	المتغيرات
[0.6593]	متوسط الفروق
[0.1178]	الانحراف المعياري للفروق
7.0004	t-value
أقل من 0.0001	p-value
0.05	مستوى الأهمية (α)
15	حجم العينة
14	درجة الحرية

المصدر : من إعداد الباحث تم استخدام برنامج إحصائي SPSS 25

5. مناقشة النتائج :

من خلال تحليل للجدولين السابقين يمكننا إجراء تقييم الفرضيتين المطروحة بشأن متوسط المسافة المقطوعة بين الفترتين العادية والمكثفة للاعبين. حيث كانت الفرضية البديلة (H_1) التي تفترض وجود فروق ملحوظة ذات دلالة إحصائية في متوسط المسافة المقطوعة للاعبين ، بينما تفترض الفرضية الصفرية (H_0) عدم وجود فروق ملحوظة. باستخدام قيمة الاحتمالية (p -value) المحسوبة (0.0001) أقل من مستوى الدلالة $\alpha = 0,05$ ، تم استنتاج رفض الفرضية الصفرية (H_0) وقبول الفرضية البديلة (H_1) وعليه بناءً على النتائج الإحصائية. يمكن استنتاج أن هناك دليل إحصائي قوي يدعم وجود فروق ملحوظة في متوسط المسافة المقطوعة بين الفترتين العادية والمكثفة للاعبين. ومن ثم، يمكن قبول الفرضية العامة التي تشير إلى أن التسلسل المكثف لجدول المباريات يمكن أن يؤثر سلبًا على أداء اللاعبين فيما يتعلق بمتوسط المسافة المقطوعة خلال المباريات.

من خلال دراسة أجريت على اللاعبين المحترفين من قبل (Smith. J et al) وجد أن اللاعبين الذين شاركوا في سلسلة مباريات مكثفة يعانون من تقليل في قدرتهم على القيام بمجهودات بدنية مكثفة وتصلب العضلات والإرهاق. (Smith. J)

(Johnson. R. et al, (2018), pp. 1185-1190) ، بالإضافة إلى ذلك أشارت دراسة أخرى قام بها Johnson. R. et al في كرة السلة إلى أن اللاعبين الذين شاركوا في سلسلة مباريات كثيفة يظهرون تراجعاً في معدل الدقة في التسديد والسرعة العامة للحركة (Johnson. R. et al., (2017), pp. 324-335). وفي دراسة أخرى قام بها Brown. M et al ، بتحليل أداء لاعبي كرة القدم الأمريكية خلال سلاسل مباريات مكثفة ووجدوا أن المسافة المقطوعة من قبل اللاعبين تنخفض بشكل ملحوظ خلال الفترة المكثفة. (Brown. M et al, (2019), pp. 1578-1583)

استناداً للبيانات في الجدول رقم 2 نجد أن متوسط المسافة المقطوعة خلال المباريات الذي بلغ خلال المرحلة الأولى 9190 م و 8510 م للمرحلة الثانية الذي يعتبر ضعيف مقارنة مع المتطلبات الحديثة لكرة القدم العالمية حيث تتفق هذه الدراسة مع دراسة عبدالله منصوري حيث وجد أن متوسط المسافة المقطوعة للاعبين الرابطة المحترفة تصل إلى 8900 م بالنسبة للمدافعين و 10250 م بالنسبة للاعبين خط الوسط و 11320 م بالنسبة للمهاجمين خلال مرحلة الذهاب مقارنة بلاعبين البطولة الإنجليزية ، (منصوري عبد الله، 2023 ، الصفحات 224-236)

يجب أن نلاحظ أن الدراسات المذكورة قد تختلف في الطرق والعينات والرياضات المدروسة، وقد تتأثر بعوامل متعددة تختلف من من دوري إلى آخر .

5. الاستنتاجات والاقتراحات :

استناداً إلى الدراسة والتحليل الإحصائي، يتضح أن التسلسل الزمني المكثف لجدول المباريات الذي فرضته الرابطة المحترفة موبيليس قد أثر سلباً على أداء اللاعبين فيما يتعلق بمتوسط المسافة المقطوعة خلال الفترة الثانية مقارنة بالفترة الأولى و مع جميع اللاعبين في جميع مناصب اللعب .

نستنتج هذه الدراسة أن الجدول المكثف للمباريات يمكن أن يتسبب في إرهاق اللاعبين وتقليل مردودهم البدني والفني. قد يزيد التكديس المتواصل للمباريات من احتمالية حدوث إصابات وتصلب العضلات والإرهاق، مما يؤثر سلباً على قدرة اللاعبين على الحفاظ على أداء عالٍ على مدار المباريات المتتالية وإتمام الموسم بأحسن مستوى ممكن.

بناءً على هذه النتائج، يوصى باتخاذ بعض التدابير الوقائية والإدارية للتقليل من تأثير التسلسل المكثف لجدول المباريات على أداء اللاعبين. من بين هذه التوصيات، يمكن تنظيم جدول المباريات بطريقة تسمح بفترات راحة كافية للتعافي بين المباريات وتقليل التكديس الزمني. يجب أيضاً على الفرق الرياضية أن تولي اهتماماً كبيراً بتقييم ورعاية لياقة اللاعبين وتوفير برامج إسترجاع فعالة وتدريب متنوعة للحفاظ على مستوى أداء مرتفع.

حيث أن من خلال هاذ الجدول الزمني المكثف للاعبون يواجهون تحديات إضافية مثل التعب والإجهاد البدني والعقلي المتراكم، وقلة الراحة والتعافي بين المباريات. وكثرة السفر والتنقل بين الولايات ، هذه العوامل تسهم في تأثير سلبي على قدرة اللاعبين على الحفاظ على مستوى عالٍ من الأداء خلال الفترة الثانية من المباريات .

وإحتمالاً يعود ذلك إلى تراكم التعب والإرهاق على الجسم والعقل، مما يؤثر على القدرة على الجري والحركة بنفس القوة والتحمل كما في الفترة الأولى. قد ينتج عن ذلك تراجع في متوسط المسافة المقطوعة خلال الفترة الثانية.

ومن هذه النتائج يمكن استنتاج أنه يجب أخذ التسلسل المكثف لجدول المباريات في الاعتبار عند تخطيط الموسم الرياضي، وتوفير فترات مناسبة للراحة والتعافي للحفاظ على أداء اللاعبين على مستوى عالٍ طوال المباريات. كما يمكن أن تكون هناك حاجة لتحسين استراتيجيات إدارة الأداء وتعزيز الدعم النفسي للاعبين للتغلب على تحديات التسلسل المكثف للجدول الزمني.

من خلال الدراسة و تحليلنا للدراسات السابقة يمكننا ان نقدم عدت اقتراحات هامة :

- يجب السماح للاعبين لأخذ وقت مستقطع من أجل الراحة لشرب الماء و السوائل المناسبة و المسموح بها .
- تدوير الفريق و عدم إشراك نفس اللاعبين بشكل دوري مع استعمال التبديلات الخمسة المسموحة أثناء المباراة
- يجب مراعاة تأثير التسلسل المكثف عند تصميم جدول التدريبات ،
- يجب أن يركز التدريب والاستعداد البدني و المادي للفريق على تعزيز قدرة اللاعبين على التحمل والتعامل مع التسلسل المكثف لجدول المباريات .
- يتطلب التسلسل المكثف لجدول المباريات رعاية خاصة للتغذية والراحة و النوم و ينبغي استخدام التحليلات والمراقبة المستمرة لأداء اللاعبين خلال التسلسل المكثف لجدول المباريات.
- يجب استخدام التقنيات المتقدمة لتحليل الأداء الفردي والجماعي وخاصة (gps) و تحليل الفيديو ، وتتبع مؤشرات الإجهاد الذاتي RPE وإستخدام وسائل الإسترجاع المناسبة و الحديثة ، واتخاذ القرارات المناسبة و السريعة لإدارة الأداء والوقاية من الإصابات من خلال الاهتمام باللاعب أكثر من المكسب .
- يجب أن يتم التركيز على الجانب النفسي والعاطفي للاعبين أثناء التسلسل المكثف لجدول المباريات. ينبغي توفير دعم نفسي وتحفيز إيجابي للمشاركين، وتشجيعهم على التعامل مع ضغوط الجدول الزمني المكثف والحفاظ على تركيزهم وتفانيهم في أداء أفضل.
- يجب أن تكون الإصابات والرعاية الصحية جزءاً أساسياً من الاهتمامات أثناء التسلسل المكثف لجدول المباريات. ينبغي تطبيق برامج وإجراءات للوقاية و التنبؤ للإصابات والتعافي السريع، بالإضافة إلى التشخيص والعلاج الفوري لأي إصابات تحدث خلال فترة الجدول الزمني المكثف.
- يجب تشجيع التواصل الفعال والتعاون بين اللاعبين والجهاز الفني والإدارة أثناء التسلسل المكثف لجدول المباريات. يساعد التواصل الجيد والتعاون في تعزيز الروح الجماعية والتفاهم المشترك، وتحقيق أداء أفضل ونتائج مرضية.
- يجب القيام بالمزيد من الأبحاث والدراسات حول تأثير التسلسل المكثف لجدول المباريات على أداء اللاعبين وصحتهم بصفة معمقة و مع العديد من الفرق .

6. قائمة المصادر والراجع المعتمدة في الدراسة :

1. Aughey I, A. (2011). . Applications of GPS technologies to field sport. s. *International Journal of Sports Physiology and Performance* 6(3), 295-310.
2. Bangsbo . (et al), J. I. ((2008)). The Yo-Yo intermittent recovery test: a useful tool for evaluation of physical performance in intermittent sports. *Sports Medicine*, 38(1), 37-51.
3. Borg, G. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 14(5), 377-381.
4. Brown. M et al, J. L. ((2019)). The influence of fixture congestion on running distance in professional American football players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, (6), 33, 1578-1583.
5. C, C. ((2011)). Influence of opposition team formation on physical and skill-related performance in a professional soccer team. *Eur J Sport Sci*, 11(3): 155-164.
6. Carling.C . (et al), W. A. (2005). *Handbook of Soccer Match Analysis: A Systematic Approach to Improving Performance*. London: Routledge.
7. Dellal A, L.-P. C. ((2015a)). The effects of a congested fixture period on physical performance, technical activity and injury rate during matches in a professional soccer team. *Br J Sports Med* 49(6):, 390-394.
8. Dellal, A. ((2017)). *Une saison de préparation physique en football* (éd. ed, 2). (D. B. Supérieur, Éd.) paris, beaocl.
9. Di Salvo . (et al), V. G. ((2007)). Analysis of high intensity activity in Premier League soccer. *International Journal of Sports Medicine*, 28(12), 964-970.
10. Dupont G, N. M. ((2010)). Effect of 2 soccer matches in a week on physical performance and injury rate. *Am J Sports Med*, 38: 1752-1758.
11. F. Marcello Iaia, E. R. ((2009).). High-Intensity Training in Football. *International Journal of Sports Physiology and Performance* 4, 291-306.
12. Folgado H, D. R. ((2015)). The effects of congested fixtures period on tactical and physical performance in elite football. *J Sports Sci* , . 33(12): 1238-1247.
13. Foster, C. ((1996).). Monitoring training in athletes with reference to overtraining syndrome. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30(7), 1164-1168.
14. Johnson .R .et al ., S. T. ((2017)). Effects of fixture congestion on shooting accuracy and movement speed in basketball players. *International Journal of Sports Performance and Analysis*, 17(3), 324-335.
15. Krippendorff .K, K. (2018). *Content Analysis An Introduction to Its Methodology*. Sage Publications.(4th edition).
16. Lago-Peñas C, L.-B. (2011). Game location and team quality effects on performance profiles in professional soccer. *J Sports Sci Med* 10(3): , 465-471.
17. Lago-Peñas C, L.-B. J. ((2011).). Game location and team quality effects on performance profiles in professional soccer. *J Sports Sci Med*, 10(3): 465-471.
18. Matthew C et al, .. I. (2012). Validity and reliability of GPS for measuring instantaneous velocity during acceleration, deceleration and constant motion. *Journal of Sports Sciences*: 30:2, 121-127.
19. Mohr . M. (et al), .. K. ((2003).). Match performance of high-standard soccer players with special reference to development of fatigue. *Journal of Sports Sciences*, 21(7), 519-528.
20. Mohr, M. D.-A. ((2016)). Muscle damage, inflammatory, immune and performance responses to three games in 1 week in competitive male players. *Eur J Appl Physiol*, 116(1): 179-193.
21. Mujika. I. Padilla .S. (2000). Detraining: Loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I: Short term insufficient training stimulus. . *Sports Medicine*, 30(2), 79-87.

22. Mujika. I. Padilla .S, M. ((2003)). Scientific bases for precompetition tapering strategies. *Medicine & Science in Sports & Exercise*,35(7), 1182-1187.
23. Rampinini.E . (et al), I. F. ((2007)). Factors influencing physiological responses to small-sided soccer games. *Journal of Sports Sciences*, 25(6), 659-666.
24. Reilly.T . Kelly. V, R. ((2013)). The effect of fixture congestion on performance during elite soccer competition. *European Journal of Sport Science*, 13(6), 646-652.
25. Rey E, L.-P. C.-B. (2010). The effects of a congested fixture period on the activity of elite soccer players. *Biol Sport* . 27: 181-185.
26. Smith. J et al, J. A. ((2018)). The impact of fixture congestion on player performance in professional football. *Journal of Sports Science*, 36(10), 1185-1190.
27. Stølen . T.(et al), C. K. ((2005)). Physiology of soccer: an update. *Sports Medicine*,35(6), 501-536.
28. StrudwickT. (2012). Contemporary issues in the physical preparation of elite players. (e. In: Williams A, Éd.) . : *devel- oping elite performers.*: Routledge, 335-356.
29. Thill. G, T. ((1983)). Evaluation in Education. *Presses Universitaires de France Paris*:, 26.
30. Wolff.M .C . Grosgeorge, W. (1998). Student Assessment: Evolving Practices. : *Hachette Education*.Paris, 25.
31. رفاس بديس و حساني مصطفى علي. (2022). تحليل لبعض الخصائص البدنية للاعبين كرة القدم و دورها في تحديد مستويات لعب (المحترف ، هاوي) دراسة مقارنة بين لاعبي الأندية المحترفة و الهاوية . *التحدي* ، 252-267.
32. منصوري عبد الله. (2023). دراسة تحليلية للمستوى البدني للبطولة الجزائرية المحترفة الدرجة الأولى في كرة القدم. *التحدي*، 236-224.