دراسة مقارنة ما بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة (4ضد4) على بعض مؤشرات نظام تحديد المواقع (GPS) لدى لاعبي كرة القدم –فريق اكابر اتحاد بسكرة نموذجا –

A comparative study between Intermittent training (15"/15") and Integrated training through Small-Sided Games (4vs4) in some GPS indicators of soccer players -senior USBiskra team is a model-

حسام الدين شريط[1] ، عبد الحفيظ قادري [2]

[1] جامعة باتنة 2، الجزائر، h.cheriet@univ-batna2.dz

[2] جامعة باتنة 2، الجزائر، a.kadri@univ-batna2.dz

تاريخ الاستلام: 2021/04/26 تاريخ القبول: 2021/05/12 تاريخ النشر:2021/05/31

ملخص

هدفت الدراسة الى مقارنة ما بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في بعض مؤشرات *GPS* عند لاعبي كرة القدم، حيث شملت عينة الدراسة على 16 لاعب من فريق اتحاد بسكرة ، كما اتبع الباحثان في هذه الدراسة المنهج الوصفي المقارن.

بينت النتائج التي توصل إليها الباحثان إلى عدم وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين العينتين في (المسافة الكلية المقطوعة، مسافة مقطوعة ذات شدة عالية، مسافة مقطوعة ذات شدة عالية جدا، النبض القلبي)، بينما وجود فروق معنوية ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة 0,05 بين العينتين في (السرعة القصوى، اقصى تسارع اقصى تباطؤ) وذلك لصالح العينة الثانية.

كلمات مفتاحية: التدريب المتقطع؛ التدريب المدمج؛ الألعاب المصغرة؛ نظام تحديد المواقع(GPS)؛ كرة القدم

Abstract

The purpose of this study was to compare between Intermittent training method (15"/15") versus integrated training through Small-Sided Games (4vs4) in some GPS indicators of soccer, where the study sample included 16 players players with the Biskra Union team. The researchers in the study followed the descriptive comparative. The researcher's findings showed that there were no statistically significant differences on a significant rate of (0.05) between the two samples in Total distance, high intensity distance, highest intensity distance and heartbeat), while the presence of statistically significant differences on a significant rate of 0.05 between the two samples in regards of (maximum speed, maximum acceleration, maximum deceleration) in favor of the second sample

Keywords: interval training; Integrated training; Small-Sided Games; GPS; Soccer

المؤلف المرسل: حسام الدين شريط ، **الإيميل:** h.cheriet@univ-batna2.dz

1. مقدمة

شهدت السنوات الأخيرة اهتماما متزايد بالبحث عن أساليب جديدة في تدريب اللاعبين والاعتماد على الأسس العلمية في التخطيط ووضع البرامج التدريبية وتقييمها المستمر والتي تعمل على تحسين حالة اللاعب لتجعله قادرا على تلقي الاحمال التدريبية الواقعة عليه، فالتدريب الرياضي يسعى إلى إحداث تغيرات في الاستجابة الداخلية للأجهزة الحيوية في الجسم من خلال التعديل في مكونات الحمل التدريبي ، فتؤدي إلى إحداث تغيرات كيميائية في أجهزة جسم الرياضي، إذ ترتبط زيادة الأداء والكفاءة البدنية ارتباطا وثيقا بزيادة تلك التغيرات الحاصلة في الأجهزة الحيوية، والتي يستطيع اللاعب من خلالها أن ينفذ الأداء الأمثل لمدة طويلة مع مقاومة الشعور بالتعب ، والتدريب الحديث عملية تربوية مخططة مبنية على أسس علمية سليمة تعمل على وصول اللاعبين إلى التكامل في الأداء الرياضي في كرة القدم ، وبما أن مستوى الأداء الرياضي خاضع لعمليات مخططة ومبنية على أسس علمية، وأصبح لزاما على مدربينا الإلمام بالأسس العلمية السليمة عند تدريب فرقهم وكذا كيفية وضع خطط التدريب **(مروان وجاسم، 2004، صفحة 254)** كما أن كرة القدم هي من بين الرياضة الأكثر شعبية في العالم، سواء ذلك في وسائل الإعلام أو في الممارسة العملية (أكثر من 265 مليون لاعب في جميع أنحاء العالم و207 دولة تابعة لـ FIFA). نتيجة لذلك ركزت العديد من الدراسات على هذا النشاط لتحسين فعالية التدريب وبالتالي تحسين الأداء **(Aouir, & Syphax, 2020, p.40)** . حيث يعرف نظام كرة القدم بأنه "رياضة متناوبة هوائية – لاهوائية". يتميز بأداء حركات متقطعة عالية الشدة، بما في ذلك (الركل، القفز، التسارع في خط مستقيم الركض مع تغيير الاتجاه، تباطؤ، والتصدي). خلال المباراة، يركض اللاعب بين 8 و14كلم تقريبًا. 1200 تغيير في النشاط (ما يعادل تقريبًا 1 كل 3–5 ثوانٍ)، يتم إجراؤها بطريقة متقطعة وغير دورية. وهي رياضة تعمل على تطوير اللياقة الهوائية واللاهوائية **(Sannicandro & al, 2020, p.98)**

يبدو أن تطوير وتحسين القدرات البدنية له أهمية كبيرة للمدربين ومدربي اللياقة البدنية، حيث يشكل التدريب المتقطع عالي الشدة طريقة فعالة لتحسين بعض هذه المتغيرات. على سبيل المثال، يسمح بتحسين القدرة الهوائية والقدرة على أداء حركات عالية الكثافة وتغييرات في الاتجاه مع التماس عالي للنظام اللاهوائي. في المقابل، تم استخدام الألعاب المصغرة في كرة القدم لسنوات من قبل المدربين، ومؤخراً، كانت محور البحث العلمي بسبب إمكانية الحفاظ على القدرة البدنية أو تطويرها مع التماس متزامن مع المعايير الفنية والتكتيكية **(Dellal & al, 2012, p.34)** . حيث منذ بضع سنوات وحتى الآن، وفرت الألعاب المصغرة بديلاً (للتدريبات التقليدية) بدون كرة. في التصميم للتدريب بالألعاب المصغرة، أصبح من الشائع جدا التعديل في مساحة الملعب، وعدد اللاعبين، وقواعد اللعبة، وذلك من اجل تحقيق أهداف فنية وتكتيكية

وبدنية معينة، وقد أثبتت هذه الطريقة في التدريب فعاليتها مثل التدريب المتقطع (**Dellal**, 2013**, p.123**) (**Castellano, Casamichana**).

أحد الاختلافات الرئيسية بين هاتين الطريقتين في التدريب هو أن وجود الكرة أثناء الألعاب ذات الجوانب الصغيرة يسمح بالتحسين المصاحب للمهارات الفنية والتكتيكية ويعزز تحفيز اللاعبين. بالإضافة لذلك إذا تم استخدام تدريبات الجري بدون الكرة (التدريب التقليدي) لتحسين قدرات التحمل، فسيحتاج اللاعبون إلى وقت تدريب إضافي لتحسين مهاراتهم الفنية. و غالبًا ما يكون لدى أندية النخبة لكرة القدم جداول مزدحمة، يسبب صعوبة المدربين لدمج معايير التدريب المختلفة (**Özcan, Eniseler& Şahan** ,2018**, p.156**)، استجابة لهذه التطورات، كان هناك تركيز متزايد على المراقبة الشاملة لأعباء حمل التدريب على اللاعب في محاولة لفهم الضغط الواقع على اللاعب أثناء التدريب او المباراة ، بهدف تقييم الأداء وتقليل مخاطر الإصابة. لتسهيل ذلك، كانت هناك زيادة كبيرة في استخدام تقنية نظام تحديد المواقع العالمي (GPS) (Hennessy &Jeffreys, 2018, p76)، حيث انه في السنوات الأخيرة تحول تتبع لاعبي الفرق الرياضية بعيدًا عن التكنولوجيا القائمة على الكاميرا، والتي تتطلب وضع علامات يدوية للاعب ولديها مشاكل مع تداخل اللاعبين، وألوان الملابس، والتغييرات في ظروف الإضاءة والظل. حيث أصبحت أنظمة تحديد المواقع العالمية (GPS) أدوات قياسية لتحديد أنماط الحركة أثناء المباريات وجلسات التدريب، ولإنشاء ملفات تعريف الأداء وتوفير إطار لتصميم إجراءات التدريب والاختبار الخاصة باللاعبين (Hoppe, 2018, p194)، فرياضة كرة القدم احدى هذه الرياضات وقد بلغت حدا من الشهرة لم تبلغه الألعاب الرياضية الأخرى، كما اكتسبت شعبية كبيرة من حيث الإقبال على ممارستها والتسابق لحضور مبارياتها في الملاعب أو القاعات ، فالمتطلبات الحديثة في هذه اللعبة خلقت الحاجة الكبيرة إلى إعداد اللاعبين إعدادا بدنيا عاليا ، لاسيما وأن تغيرات الانجاز الكروي الحديثة ترتبط بتسريع الفعاليات الدفاعية والهجومية مع مستوى عال للسرعة فضلا عن ارتفاع مستوى الأداء المهاري للاعبين ، واعتماد أسلوب الكرة الشاملة(الشمولية في أداء الواجبات الخططية)، فأصبح اللاعب يشغل أكثر من مركز في الفريق ، أي أننا نرى المدافع يساهم بشكل فعال في الهجوم والمهاجم يتراجع للدفاع عن مرمى فريقه ، وعلى الرغم من تحمل اللاعب لهذا الجهد العالي فان عليه الاحتفاظ بلياقته البدنية طيلة وقت المباراة (90–120د) (**علاوي، 1992، صفحة 221**).

إن الوصول إلى هذا الإنجاز الرياضي يتطلب إيجاد طرق وحلول مناسبة و اكتشاف أساليب جديدة لتطور القدرات البدنية و التقنية والتكتيكية و النفسية و العقلية و خلق ظروف مشابهة في مثل المنافسة "لاعب كرة القدم الذي يمتلك معرفة وخبرة بفنون اللعبة و يستخدم ذكائه الميداني التكتيكي في اللعب والكفاح

من اجل تحقيق الهدف بفعالية كبيرة يستطيع التفوق مع فريقه والحصول على نتائج طيبة في المباريات وهذا التفوق و النجاح يتطلب وجود العوامل الاساسية لتطوير تكتيك الهجوم و الدفاع وهي القدرات البدنية والمستوى العالي للأداء المهاري و ثبات الصفات النفسية و المعنوية و تطويرها وامتلاك القدرة على التفكير التكتيكي و التصرف الصحيح في مواقف اللعب المختلفة **(موفق، 2009، صفحة 8)**.

ولقد تنوعت طرق وأساليب التدريب لرفع مستوى الانجاز الرياضي، وعلى المدرب معرفة هذه الطرق والمتغيرات التي تعتمد عليها كل طريقة وإمكانية استخدامها بشكل يتناسب واتجاهات التدريب، ومن بين هذه الطرق نجد طريقة التدريب المدمج بالألعاب المصغرة،" وتعتبر التدريبات المصغرة في كرة القدم من بين الطرق التدريبية الحديثة والأكثر فعالية، فأغلبية المدربين يحضرون لاعبيهم في مربعات صغيرة وفي مساحات ضيقة، بالإضافة الى طريقة التدريب المتقطع التي تجمع بين فترات عمل تعقبها فترات راحة. وهو أنواع: قصير، متوسط، طويل (**Dellal, 2008, p.154**).

ان مجال التدريب تأثر في السنوات الأخيرة بالتكنولوجيا، اذ اتخذت العملية التدريبية شكلا وتنظيما يتفق مع هذا التطور من خلال سعي المدربين الى اختيار أحدث الأساليب التي تناسب النشاط، و أصبحت التكنولوجيا الحديثة رواقا للتسابق لتحسين النتائج الرياضية خاصة منها التنافسية، كما أنها اصبحت موافقة للتطور الرياضي في الأنشطة التربوية كوسائل وأليات للتدريس أو كأدوات لتحسين الأداء ومنه النتائج الجيدة، التكنولوجيا الحديثة أضحت سمة مرتبطة بعالم الرياضة بشكل طردي، ونشهد في العالم الحالي فروقا واضحة من حيث النتائج اذا ما تعلق بالرياضات التي تستعين بالآليات الحديثة كوسائل لبلوغ الهدف، أما بالنسبة للباحثين فإن الوسائل التقنية والتكنولوجية الحديثة تكفل للباحثين الحصول على معطيات دقيقة ومضبوطة تكفل لهم حسن التقدير والتنظيم لأجل بلوغ الأهداف المرجوة.

ونظرا لهاذا الدور الذي تلعبه التكنولوجيا في تطوير آليات التدريب الحديث في كرة القدم، ارتئينا في بحثنا هذا إبراز مقارنة بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) على بعض مؤشرات نظام تحديد المواقع (GPS) في كرة القدم. ومنه نطرح تساؤل دراستنا على النحو التالي: هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة(4ضد4) على بعض مؤشرات نظام تحديد المواقع (GPS) في كرة القدم؟.

وقد تم تفريع التساؤل العام إلى تساؤلات جزئية:

– هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في المسافة الكلية المقطوعة DT في كرة القدم؟.

– هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في المسافة المقطوعة ذات شدة عالية DHI في كرة القدم؟.

– هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا DTHI في كرة القدم؟.

– هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في السرعة القصوى Vmax في كرة القدم؟.

– هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) و التدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في اقصى تسارع ACCmax في كرة القدم؟.

– هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة(4ضد4) في اقصى تباطؤ DECmax في كرة القدم؟

– هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع("15/"15) و التدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة(4ضد4) في متوسط النبض القلبي FCmoy في كرة القدم؟.

ومن خلال التساؤل العام صغنا الفرضية العامة والتي تنص على أنه:

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) على بعض مؤشرات GPS في كرة القدم.

ويتفرع من الفرضية العامة الفرضيات الجزئية التالية:

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في المسافة الكلية المقطوعة DT في كرة القدم.

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في المسافة المقطوعة ذات شدة عالية DHI في كرة القدم.

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا DTHI في كرة القدم.

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في السرعة القصوى Vmax في كرة القدم.

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في اقصى تسارع ACCmax في كرة القدم .

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في اقصى تباطؤ DECmax في كرة القدم .

– لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة(4ضد4) في متوسط النبض القلبي FCmoy في كرة القدم .

كما تهدف دراستنا الحالية الى مجموعة النقاط التالية:

– مقارنة بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) على بعض مؤشرات GPS في كرة القدم.

– معرفة المنهج الأنجع بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية.

– محاولة حل مشكلة تدني مستوى اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة القدم.

– التأكيد على مدى اهمية استخدام التكنولوجيا في مجال التدريب الرياضي.

–المساهمة ولو بجزء ضئيل في إثراء البحث العلمي بإضافات علمية جديدة.

–إجراء دراسة ميدانية وربطها بالمعطيات النظرية المتحصل عليها بغرض الوصول إلى نتائج حقيقية.

2– الطرق المنهجية المتبعة

2–1– الدراسة الاستطلاعية: قام الباحثان بإجراء دراسة استطلاعية قبل الشروع في الدراسة الاساسية وذلك بتطبيق وحدة تدريبية خاضعة لطريقة التدريب المتقطع 15"/15" يوم السبت الموافق لـ2020/01/11، وذلك باختيار (08) لاعبين من فريق اتحاد بسكرة فئة الاكابر لهم نفس خصائص عينة البحث الاساسية، حيث تم اختيارهم بطريقة عشوائية وذلك لإعطاء أكثر مصداقية لنتائج الدراسة، ثم تطبيق وحدة تدريبية خاضعة لطريقة التدريب المدمج بالألعاب المصغرة (4ضد4) يوم الثلاثاء الموافق لـ 2020/01/14، على نفس العينة الاستطلاعية من افراد مجتمع الدراسة الاساسية.

2–2–المنهج المتبع: اعتمدنا على المنهج الوصفي المقارن.

2–3– مجتمع الدراسة: يتكون مجتمع بحثنا من لاعبي فريق اتحاد بسكرة لكرة القدم (أكابر) المنتمي الى حظيرة القسم الوطني الأول المحترف (27 لاعبا) للموسم الكروي 2020/2019.

2–4– عينة الدراسة: نظرا لطبيعة بحثنا وتطلعنا للموضوعية فان عينة الدراسة تكونت من 16 لاعبا مقسمة بالتساوي، 08 لاعبين خضعوا للتدريب المتقطع (15"/15") و08 لاعبين خضعوا للتدريب المدمج

عن طريق الالعاب المصغرة، أي بنسبة 59.25 بالمئة من مجتمع البحث، وذلك بعد استثناء 3 حراس مرمى، و08 لاعبين اجريت عليهم الدراسة الاستطلاعية.

2-5- تجانس العينة وتكافئ مجموعتي البحث: من أجل ضبط جميع المتغيرات التي تؤثر في الدراسة لجأ الباحثان إلى التحقق من تجانس وتكافئ عينتي البحث في متغيرات العمر (بالسنوات) والطول(بالسنتمتر)، والوزن (بـ كلغ)، ونسبة الدهون في الجسم (%)، وكذلك اختبار IFT30/15 (بـ كلم/سا)، وجرت معالجة هذه المتغيرات إحصائيا عن طريق استخدام قانون (T-test) للتكافؤ واختبار ليفين (Levene) للتجانس. والجدول التالي يبين ذلك.

جدول رقم (01): يبين المعالم الاحصائية لتجانس وتكافئ مجموعتي البحث

المعالم الإحصائية / المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الأولى (التدريب المتقطع)		المجموعة الثانية (التدريب المدمج)		قيمة "ت" المحسوبة	قيمة ليفين المحسوبة
			س´	ع±	س´	ع±		
المواصفات الجسمية	العمر	سنة	26,37	3,11	26,25	4,62	0,07 غير دال	0,46 غير دال
	الطول	سم	182,6	4,92	180,0	7,25	1,09 غير دال	0,81 غير دال
	الوزن	كلغ	77,9	6,44	74,63	3,07	0,97 غير دال	0,81 غير دال
	نسبة الدهون	ثانية	11,9	4,03	11,45	1,35	0,29 غير دال	0,47 غير دال
الاختبارات البدنية	IFT 30/15	ثانية	15,73	0,62	15,79	0,59	0,09 غير دال	0,91 غير دال

2-6- أدوات جمع البيانات: اعتمدنا على الأداة التالية لجمع المعلومات والبيانات

2-6-1- جهاز تحديد مواقع اللاعبين GPEXE LT: إنه نظام لقياس الحركات بواسطة الأقمار الصناعية والتثليث. يستخدم لمدة عشر سنوات في الرياضات الجماعية لتقييم العبء "الخارجي" للتمارين، وكذلك رصد نبضات القلب واعتباره كمؤشر لتقييم العبء "الداخلي" **(Hourcade, 2019, p.65)**.

كما يسمح هذا الجهاز بتحديد ورصد المؤشرات التالية:

- المسافة الكلية المقطوعة DT: وهي قياس للمسافة الإجمالية التي قطعها اللاعب أثناء فترة اللعب تقاس عادة بالمتر أو الكيلومتر.

- المسافة المقطوعة ذات شدة عالية DHI: قياس المسافة المقطوعة بالمتر بعتبة أو سرعة ما بين(14-19كلم/سا).

- المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا DTHI: قياس المسافة المقطوعة بالمتر بعتبة أو سرعة ما بين(19-24كلم/سا).

- السرعة القصوى Vmax: هي اقصى سرعة تم الوصول إليها خلال عينة من الزمن.

- التسارع ACC: يتم قياس نشاط التسارع على أنه التغيير في بيانات سرعة GPS باستخدام الأساليب الإحصائية المعمول بها. فلحساب التسارع يجب أن تحدث الزيادة في السرعة لمدة نصف ثانية على الأقل مع أقصى تسارع في فترة لا تقل عن 0.5 م/ثا^2. ينتهي التسارع عندما يتوقف اللاعب عن التسارع.

- التباطئ DEC: التباطؤ هو انخفاض السرعة الذي يحدث لمدة نصف ثانية على الأقل لكي يتم احتساب النشاط على أنه تباطؤ. أيضا يجب ألا يقل الحد الأقصى للتباطؤ في الفترة عن 0.5 م/ثا^2. يعتمد تصنيف التباطؤ حسب المنطقة على الحد الأقصى من التباطؤ في الفترة.

- النبض القلبي.

صورة رقم (01): تبين جهاز رصد نظام تحديد المواقع GPexe LT

2-6-2- الشروط العلمية للأداة:

- **الصدق و الثبات للأداة** Validity and Reliability: تمت مراقبة النشاط البدني للاعبين خلال كل من التدريب المتقطع 15"/15" والتدريب المدمج بالألعاب المصغرة باستخدام تقنية GPS (GPEXE® SYSTEM, EXELIO Srl ,18HZ).

وتم التحقق من الصدق والثبات للأداة Validity and Reliability من خلال الدراسة التي قام بها هوبي واخرون عام 2018 **(Hoppe et al, 2018, p.141)**، حيث أثبتوا أن الأداة لديها درجة عالية من الصدق والثبات ودرجة خطأ تقترب من الصفر عند رصد البيانات، حيث اعتمدت من طرف الفيفا(FIFA) سنة 2019 وأصبحت مسموحة الاستعمال خلال المباريات الرسمية والدولية.

- **الموضوعية:** يقصد بها عدم التأثر بالأحكام الذاتية للمصححين، وان تعتمد النتائج على الحقائق المتعلقة بموضوع الاختبار وحده، اي لا تختلف الدرجة باختلاف المصححين **(بوداود وعطا الله ،2009، صفحة 78)**.

وعليه يمكننا تعريف الموضوعية هي ان يعطي الاختبار نفس الدرجة بالرغم من اختلاف المصححين وتجنب العوامل الشخصية التي من شأنها ان تأثر في نتائج الاختبار، ونحن في هذه الدراسة لا نعتمد على قرار المحكمين الذي قد يكون فيه شك ويوقعنا في التحيز، بل نعتمد على اداة قياس تكنولوجية متطورة جدا هي Gpexe لتجنب الذاتية والحرص على الموضوعية.

2-7-الأساليب الإحصائية المستخدمة: استخدم الباحثان في المعالجات الإحصائية للبيانات على الحزمة الإحصائية (SPSS)المطبقة في العلوم الإنسانية والاجتماعية نسخة رقم (20)، وقام الباحثون بالإجراءات الإحصائية التالية: المتوسط الحسابي، الانحراف المعياري، اختبار ت لعينتين مستقلتين، حساب التوزيع الطبيعي من خلال اختبارShapiro-Wilk، استخدام برنامج EXCEL 2007 في رسم الأعمدة البيانية.

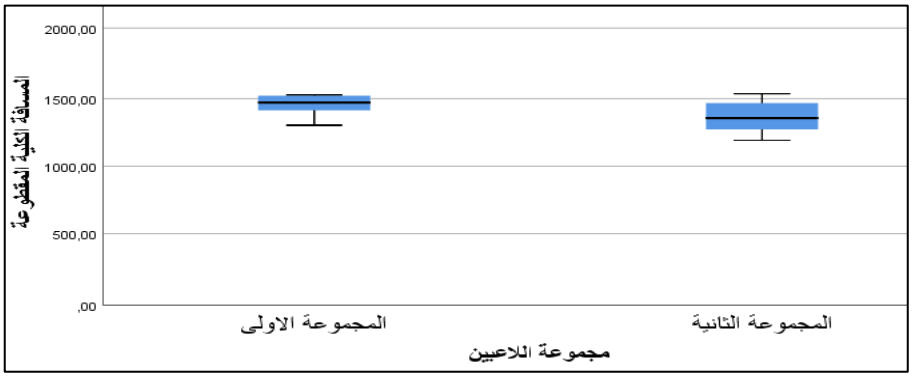
3- عرض النتائج ومناقشتها

3-1- تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الأولى الموسومة بـ : لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) و التدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة (4ضد4) في المسافة الكلية المقطوعة (DT) في كرة القدم، وللتأكد من صحة هذه الفرضية استعملنا اختبار "ت" فتحصلنا على النتائج المتمثلة في الجدول التالي :

جدول رقم (02) يبين قيمة دلالة "ت" للفروق بين متوسط المسافة الكلية المقطوعة لمجموعتي الدراسة

عدد العينة ن=16 / المتغير	المجموعة الأولى (التدريب المتقطع)		المجموعة الثانية (التدريب المدمج)		قيمة "ت" المحسوبة	قيمة الدلالة
	س´	ع±	س´	ع±		
المسافة الكلية المقطوعة (م)	1467	58,9	1400	90,9	1,74	0,1 غير دال
العينة n=16 درجة الحرية d=14 القيمة الجدولية= 2,14 مستوى الدلالة=0,05						

انطلاقا من الجدول (02) نلاحظ أن المجموعة 1 (التدريب المتقطع) تحصلنا على متوسط حسابي قدره (1467م) وانحراف معياري قدره (58,9) في حين أن المجموعة 2 (التدريب المدمج بالألعاب المصغرة) قدر متوسطها الحسابي (1400م) وانحرافها المعياري قدر بـــ (90,9)، وعليه كانت قيمة "ت" المحسوبة تساوي (1,74) وهي اقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة (0, 05) ودرجة الحرية (14)، ومنه نقول بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين لمتوسط المسافة الكلية المقطوعة لمجموعتي الدراسة، والشكل رقم (01) يبين مجالات ومتوسط المسافة الكلية المقطوعة لمجموعتي البحث.



شكل رقم(01): يبين مجالات ومتوسط المسافة الكلية المقطوعة للاعبي كرة القدم بين مجموعتي البحث

تعزى نتائج دراستنا بأن الاعتماد على طريقة التدريب المتقطع 15"/15" والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة لهما نفس الخصائص من ناحية المسافة الكلية المقطوعة، لما يتضمنانه من تمرينات بدون كرة او بالكرة أسهمت في الحصول على هذه النتيجة، وهذا ما يؤكد صحة الفرضية. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة **(Sannicandro et all. 2020, p.85)** حيث توصل في دراسته لثلاث اشكال من الالعاب المصغرة (5ضد5، 6ضد6، 7ضد7) عدم وجود اختلاف كبير في النتائج المحصل عليها

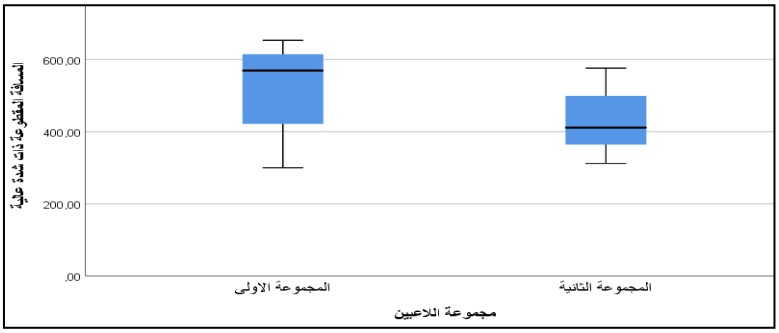
مع تفوق طفيف ل 5ضد5 في المسافة الكلية المقطوعة، ومقارنة مع نتائج دراستنا فان الشكل (7ضد7) الاقرب لنتائج دراستنا (4ضد4). كما أكد **(Dellal, 2013, p.122)** في كتابه على ان الالعاب المصغرة تساهم في تطوير القدرات البدنية بالإضافة الى جوانب تقنية وتكتيكية ونفسية للاعبين، وذلك لتشابه بعض خصائصها مع التدريب المتقطع، ونلحظ ذلك من خلال تقارب معطياته مع نتائج دراتنا على مستوى المسافة الكلية المقطوعة.

3-2- تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثانية: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة (4ضد4) في المسافة المقطوعة ذات شدة عالية (DHI) في كرة القدم، وللتأكد من صحة هذه الفرضية استعملنا اختبار" ت "لحساب الفروق بين متوسطات المسافة المقطوعة ذات شدة عالية (DHI)، فتحصلنا على النتائج المتمثلة في الجدول التالي:

جدول رقم (03) قيمة دلالة "ت" للفروق بين متوسط المسافة المقطوعة ذات شدة عالية لمجموعتي الدراسة.

عدد العينة ن=16 / المتغير	المجموعة الأولى (التدريب المتقطع)		المجموعة الثانية (التدريب المدمج)		قيمة "ت" المحسوبة	قيمة الدلالة
	س´	ع±	س´	ع±		
المسافة المقطوعة ذات شدة عالية(DHI) (بالمتر)	520,5	125,3	429,6	94,8	1,63	0,12 غير دال
العينة n=16 درجة الحرية d=14 القيمة الجدولية= 2,14 مستوى الدلالة=0,05						

انطلاقا من الجدول (03) نلاحظ أن المجموعة 1 (التدريب المتقطع) تحصلنا على متوسط حسابي قدره (520,5) وانحراف معياري قدره (125,3) في حين أن المجموعة 2 (التدريب المدمج بالألعاب المصغرة) قدر متوسطها الحسابي (429,6) وانحرافها المعياري قدر بـ (94,8)، وعليه كانت قيمة "ت" المحسوبة والتي تساوي (1,63) وهي اقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (14). ومنه نقول بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين لمتوسط المسافة المقطوعة ذات شدة عالية لمجموعتي الدراسة، والشكل رقم (02) يبين مجالات ومتوسط المسافة المقطوعة ذات شدة عالية للاعبي مجموعتي البحث.



الشكل رقم (02): يبين مجالات ومتوسط المسافة المقطوعة ذات شدة عالية بين مجموعتي البحث

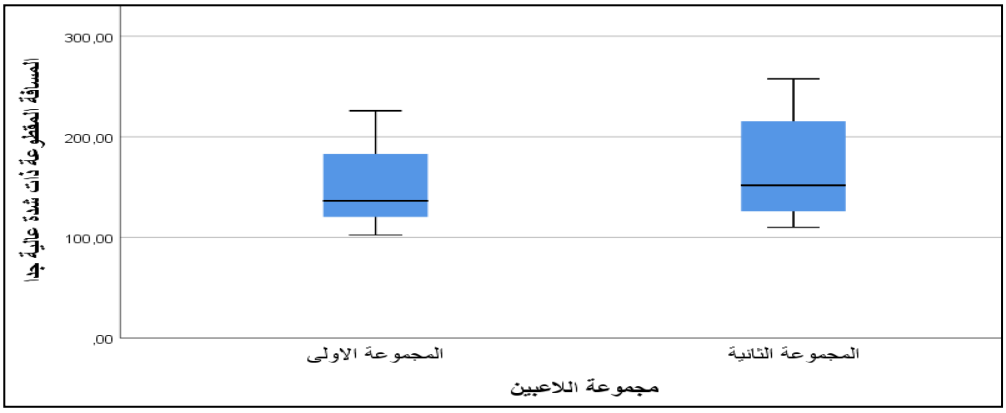
تعزى النتائج إلى أن الاعتماد على طريقة التدريب المتقطع (15"/15") والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة لهما نفس الخصائص من ناحية المسافة المقطوعة ذات شدة عالية، لما يتضمنانه من تمرينات بدون كرة وبالكرة أسهمت في الحصول على هذه النتيجة، ومن خلال كل هذا نقول انه قد تحققت صحة الفرضية. إذ أكد **(Dellal, 2013, p.123)** في كتابه على ان الالعاب المصغرة تساهم في تطوير القدرات البدنية بالإضافة الى جوانب تقنية وتكتيكية ونفسية للاعبين، وبذلك تتشابه مع بعض خصائص التدريب المتقطع، ونلحظ ذلك من خلال تقارب معطياته (452م) مع نتائج دراستنا للألعاب المصغرة (429م) ونتائج التدريب المتقطع ب (520م) على مستوى المسافة الكلية المقطوعة ذات شدة عالية.

3-3- تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الثالثة الموسومة بـ: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/15") والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة (4ضد4) في المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا (DTHI) في كرة القدم، وللتأكد من صحة هذه الفرضية استعملنا اختبار"ت"لحساب الفروق بين متوسطات المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا (DTHI)، فتحصلنا على النتائج التالية:

الجدول رقم (04) يبين قيمة دلالة "ت" للفروق بين متوسط المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا لمجموعتي الدراسة.

عدد العينة ن=16 / المتغير	المجموعة الأولى (التدريب المتقطع)		المجموعة الثانية (التدريب المدمج)		قيمة "ت" المحسوبة	قيمة الدلالة
	س´	±ع	س´	±ع		
المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا (DTHI) (بالمتر)	150,9	43,4	169,3	56,8	-0,72	0,48 غير دال
العينة n=16 درجة الحرية d=14 القيمة الجدولية= 2,14 مستوى الدلالة=0,05						

انطلاقا من الجدول (04) يتبين لنا أن المجموعة 1 (التدريب المتقطع) تحصلت على متوسط حسابي قدره (150,9) وانحراف معياري قدره (43،4) في حين أن المجموعة 2 (التدريب المدمج بالألعاب المصغرة) قدر متوسط الحسابي (169,3) وانحرافها المعياري قدر بـ (56,8)، وعليه كانت قيمة "ت" المحسوبة والتي تساوي (0,72−) وهي اقل من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (14)، والشكل رقم (03) يبين مجالات ومتوسط المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا للاعبي



مجموعتي البحث.

الشكل رقم (03): يبين مجالات ومتوسط المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا لمجموعتي البحث

ومنه فإنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين لمتوسط المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا لمجموعتي الدراسة، حيث يمكن تفسير النتيجة المحصل عليها في أن الاعتماد على طريقة التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة لهما نفس الخصائص من ناحية المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا، لما يتضمنانه من تمرينات بدون كرة وبالكرة أسهمت في الحصول على هذه النتيجة، وهذا ما يبين صحة الفرضية.

كما أكد (Dellal, 2013, p122) في كتابه على ان الالعاب المصغرة تساهم في تطوير القدرات البدنية بالإضافة الى جوانب تقنية وتكتيكية ونفسية للاعبين وبذلك تتشابه مع بعض خصائص التدريب المتقطع، ونلحظ ذلك من خلال تقارب معطياته مع نتائج دراستنا للألعاب المصغرة ونتائج التدريب المتقطع على مستوى المسافة الكلية المقطوعة ذات شدة عالية جدا.

3-4- تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الرابعة الموسومة بـ: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة (4ضد4) في السرعة القصوى (Vmax) في كرة القدم، وللتأكد من صحة هذه الفرضية استعملنا اختبار" ت "لحساب الفروق بين متوسطات السرعة القصوى (Vmax)، فتحصلنا على النتائج المتمثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (05) يبين قيمة دلالة "ت" للفروق بين متوسط السرعة القصوى لمجموعتي الدراسة

عدد العينة ن=16 / المتغير	المجموعة الأولى (التدريب المتقطع)		المجموعة الثانية (التدريب المدمج)		قيمة "ت" المحسوبة	قيمة الدلالة
	س´	ع±	س´	ع±		
السرعة القصوى (Vmax) (م/ثا)	22,6	0,79	23,8	1,12	-2,6	0,02 دال
العينة n=16 درجة الحرية d=14 القيمة الجدولية= 2,14 مستوى الدلالة=0,05						

انطلاقا من الجدول (05) يتبين لنا أن المجموعة 1 (التدريب المتقطع) تحصلت على متوسط حسابي قدره (22,6) وانحراف معياري قدره (0,79) في حين أن المجموعة 2 (مجموعة التدريب المدمج بالألعاب المصغرة) قدر متوسطها الحسابي (23,8) وانحرافها المعياري ب (1,12)، وعليه كانت قيمة "ت" المحسوبة والتي تساوي (-2,6) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (14)، والشكل رقم (04) يبين مجالات ومتوسط السرعة القصوى للاعبي مجموعتي البحث.

الشكل رقم (04): يبين مجالات ومتوسط السرعة القصوى للاعبي كرة القدم بين مجموعتي البحث

ومنه نقول بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين للسرعة القصوى Vmax لمجموعتي الدراسة ولصالح المجموعة 2، حيث تعزى النتائج المحصل عليها أن هناك تفوق طفيف من ناحية

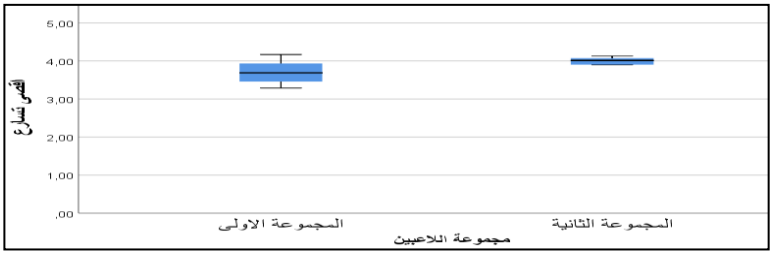
متوسط السرعة القصوى للتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة على طريقة التدريب المتقطع ("15/"15) ويعود لاختلاف القيود بينهما، حيث انه في الالعاب المصغرة لا يقيد اللاعب بمسافة او سرعة معينة على عكس التدريب المتقطع يختلف باختلاف VMA لكل لاعب والتي على اساسها تحدد مخلف معطيات هذا التدريب، وهذا ما ينفي صحة الفرضية الرابعة، وتتنافى هذه النتيجة مع دراسة (Sannicandro et al., 2020, p.86) حيث توصل في دراسته لثلاث اشكال من الالعاب المصغرة في السرعة القصوى، ومقارنة مع نتائج دراستنا فان الشكل (6ضد6) ب 23,1 كلم/سا هي الاقرب لنتائج دراستنا بالشكل (4ضد4) ب 23,88 كلم/سا، مع وجود فروق مع التدريب المتقطع ب 22,61 كلم/سا.

3-5- تحليل ومناقشة نتائج الفرضية الخامسة الموسومة بـ: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في أقصى تسارع (Max ACC) في كرة القدم، وللتأكد من صحة هذه الفرضية استعملنا اختبار" ت "لحساب الفروق بين متوسطات أقصى تسارع (ACCmax)، فتحصلنا على النتائج المتمثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (06) بين قيمة دلالة "ت" للفروق بين متوسط أقصى تسارع لمجموعتي الدراسة.

عدد العينة ن=16 / المتغير	المجموعة الأولى (التدريب المتقطع)		المجموعة الثانية (التدريب المدمج)		قيمة "ت" المحسوبة	قيمة الدلالة
	س´	ع±	س´	ع±		
أقصى تسارع (ACCmax) (م/ثا^2)	3,7	0,3	3,96	0,16	−2,15	0,05 دال
العينة n=16 درجة الحرية d=14 القيمة الجدولية= 2,14 مستوى الدلالة=0,05						

انطلاقا من الجدول (06) يتبين لنا أن المجموعة 1 (التدريب المتقطع) تحصلت على متوسط حسابي قدره (3,7) وانحراف معياري قدره (0,3) في حين أن المجموعة 2 (مجموعة التدريب المدمج بالألعاب المصغرة) قدر متوسطها الحسابي (3,96) وانحرافها المعياري ب (0,16)، وعليه كانت قيمة "ت" المحسوبة والتي تساوي (2,15−) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (14)، والشكل رقم (05) يبين مجالات ومتوسط أقصى تسارع للاعبي مجموعتي البحث.



الشكل رقم (05): يبين مجالات ومتوسط أقصى تسارع للاعبي كرة القدم بين مجموعتي البحث

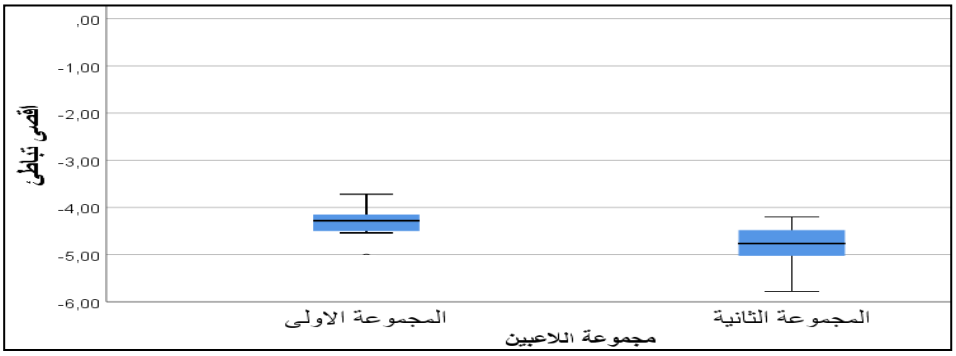
ومنه نقول بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين لأقصى تسارع (ACCmax) لمجموعتي الدراسة ولصالح المجموعة 2، حيث تعزى النتائج المحصل عليها أن هناك تفوق طفيف من ناحية متوسط أقصى تسارع للتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة على طريقة التدريب المتقطع ("15/"15)، يعود لاختلاف القيود بينهما، حيث انه في الالعاب المصغرة لا يقيد اللاعب بمسافة او سرعة معينة على عكس التدريب المتقطع يختلف باختلاف VMA لكل لاعب والتي على اساسها تحدد مخلف معطيات هذا التدريب، وهذا ما ينفي صحة الفرضية الخامسة. وتتنافى هذه النتيجة مع دراسة (Sannicandro et al., 2020, p.85) حيث توصل في دراسته لثلاث اشكال من الالعاب المصغرة في اقصى تسارع، ومقارنة مع نتائج دراستنا فان الشكل (6ضد6) ب 3,88 م/ثا^{2}هي الاقرب لنتائج دراستنا بالشكل (4ضد4) ب 3,96 م/ثا^2، مع وجود فروق مع التدريب المتقطع بـ 3,70 م/ثا^2.

3-6- تحليل ومناقشة نتائج الفرضية السادسة الموسومة بـ: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في أقصى تباطؤ (DECmax) في كرة القدم، وللتأكد من صحة هذه الفرضية استعملنا اختبار" ت "لحساب الفروق بين متوسطات أقصى تباطؤ (DECmax)، فتحصلنا على النتائج المتمثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (07) بين قيمة دلالة "ت" للفروق بين متوسط أقصى تباطؤ لمجموعتي الدراسة.

عدد العينة ن=16 / المتغير	المجموعة الأولى (التدريب المتقطع)		المجموعة الثانية (التدريب المدمج)		قيمة "ت" المحسوبة	قيمة الدلالة
	س´	±ع	س´	±ع		
أقصى تباطؤ (DECmax) (م/ثا^2)	- 4,32	0,38	- 4,81	0,49	2,19	0,04 دال
العينة n=16 درجة الحرية d=14 القيمة الجدولية= 2,14 مستوى الدلالة=0,05						

انطلاقا من الجدول (07) يتبين لنا أن المجموعة 1 (التدريب المتقطع) تحصلت على متوسط حسابي قدره (32,4–) وانحراف معياري قدره (0,38) في حين أن المجموعة 2 (التدريب المدمج بالألعاب المصغرة) قدر متوسطها الحسابي (81,4–) وانحرافها المعياري قدر بـ (0,49)، وعليه كانت قيمة "ت" المحسوبة والتي تساوي (2,19) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (14)، والشكل رقم (06) يبين مجالات ومتوسط أقصى تباطؤ للاعبي مجموعتي البحث.



الشكل رقم (06): يبين مجالات ومتوسط أقصى تباطؤ للاعبي كرة القدم بين مجموعتي البحث

ومنه نقول بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين لأقصى تباطؤ (DECmax) لمجموعتي الدراسة ولصالح المجموعة 2، حيث تعزى النتائج المحصل عليها في أن هناك تفوق طفيف من ناحية متوسط أقصى تباطؤ للتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة على طريقة التدريب المتقطع ("15/"15)، يعود لاختلاف القيود بينهما، حيث انه في الالعاب المصغرة لا يقيد اللاعب بمسافة او سرعة معينة على عكس التدريب المتقطع يختلف باختلاف VMA لكل لاعب والتي على اساسها تحدد مخلف معطيات هذا التدريب.

وتتنافى هذه النتيجة مع دراسة (Sannicandro et al., 2020, p.86) حيث توصل في دراسته لثلاث اشكال من الالعاب المصغرة في اقصى تباطؤ، ومقارنة مع نتائج دراستنا فان الشكل (5ضد5) ب 4,68 –م/ثا^{2}هي الاقرب لنتائج دراستنا بالشكل (4ضد4) ب 4,81– م/ثا^2، مع وجود فروق مع التدريب المتقطع ب 4,32 –م/ثا^2.

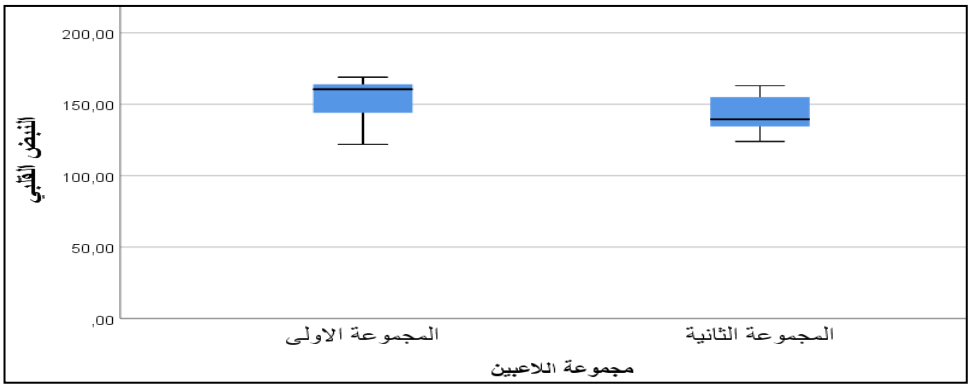
3–7– تحليل ومناقشة نتائج الفرضية السابعة الموسومة بـ: لا توجد فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة (4ضد4) في متوسط النبض

القلبي FCmoy في كرة القدم، وللتأكد من صحة هذه الفرضية استعملنا اختبار" ت "لحساب الفروق بين متوسطات النبض القلبي (FCmoy)، فتحصلنا على النتائج المتمثلة في الجدول التالي:

الجدول رقم (08) يبين قيمة دلالة "ت" للفروق بين متوسط النبض القلبي لمجموعتي الدراسة.

عدد العينة ن=16 / المتغير	المجموعة الأولى (التدريب المتقطع)		المجموعة الثانية (التدريب المدمج)		قيمة "ت" المحسوبة	قيمة الدلالة
	س´	ع±	س´	ع±		
متوسط النبض القلبي (FCmoy)	173,5	16,2	168,1	13,4	1,39	0,18 غير دال
العينة n=16 درجة الحرية d=14 القيمة الجدولية= 2,14 مستوى الدلالة=0,05						

انطلاقا من الجدول (08) يتبين لنا أن المجموعة 1 (التدريب المتقطع) تحصلت على متوسط حسابي قدره (173,5) وانحراف معياري قدره (16,2) في حين أن المجموعة 2 (التدريب المدمج بالألعاب المصغرة) قدر متوسطها الحسابي (168,1) وانحرافها المعياري قدر ب (13,4)، وعليه كانت قيمة "ت" المحسوبة والتي تساوي (1,39) وهي أكبر من قيمة "ت" الجدولية عند مستوى الدلالة (0,05) ودرجة الحرية (14)، والشكل رقم (07) يبين مجالات ومتوسط النبض القلبي للاعبي كرة القدم بين المجموعتين الأولى والثانية.



الشكل رقم (07): يبين مجالات ومتوسط النبض القلبي للاعبي كرة القدم بين مجموعتي البحث

ومنه نقول بأنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في القياسين لمتوسط النبض القلبي (FCmoy) لمجموعتي الدراسة، حيث تعزى النتائج المحصل عليها في أن الاعتماد على طريقة التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة لهما نفس الخصائص من الناحية الفيزيولوجية أسهمت في الحصول على هذه النتيجة.

وتتفق هذه النتيجة مع أغلبية نتائج الدراسات المشابهة كدراسة (Özcan et all. 2018, p153) حيث توصلت الى عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية في التأثيرات الفسيولوجية بين التدريب المتقطع والتدريب المدمج عن طريق الالعاب المصغرة. وايضا مع دراسة (Marco Aguiar et all, 2012, p94) التي توصلت بان معدل النبض القلبي خلال الالعاب المصغرة (4ضد4) ما بين 80 و90 % من النبض الاقصى ويقارب معدل النبض خلال التدريب المتقطع كما أكدت دراسة (Dellal, 2008, p88) ايضا.

4. خاتمة

في ختام هذه الدراسة وانطلاقا مما تم عرضه من إطار مفاهيمي، بالإضافة للدراسة التطبيقية من عرض وتحليل ومناقشة لنتائج الدراسة توصلنا إلى ما يلي:

– عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في المسافة الكلية المقطوعة DT في كرة القدم.

– عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في المسافة المقطوعة ذات شدة عالية DHI في كرة القدم.

– عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا DTHI في كرة القدم.

– وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في السرعة القصوى Vmax في كرة القدم.

– وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في اقصى تسارع ACCmax في كرة القدم.

– وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة (4ضد4) في أقصى تباطؤ DECmax في كرة القدم.

– عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية بين التدريب المتقطع ("15/"15) والتدريب المدمج عن طريق الالعاب الصغيرة(4ضد4) في النبض القلبي FCmoy في كرة القدم.

وعلى ضوء النتائج السابقة يتبين لنا ان طريقة التدريب المدمج بالألعاب المصغرة (4ضد4) لها تأثير دال على متغيرات السرعة القصوى، اقصى تسارع، اقصى تباطؤ. عكس التدريب المتقطع (15"/15") الذي لا يوجد له تأثير دال كالألعاب المصغرة.

بالإضافة الى محافظة طريقة التدريب المدمج بالألعاب المصغرة (4ضد4) على نفس المسافة في متغيرات المسافة الكلية المقطوعة، المسافة المقطوعة ذات شدة عالية، المسافة المقطوعة ذات شدة عالية جدا، مقارنة بطريقة التدريب المتقطع (15"/15").

5. قائمة المراجع

بوداود عبد اليمين وعطا الله احمد، المرشد في البحث العلمي لطلبة التربية البدنية والرياضية، الجزائر، ديوان المطبوعات الجامعية، 2009.

علاوي، محمد حسن علم التدريب الرياضي، (ط6)، دار المعارف، 1998.

– مروان عبد المجيد ومحمد جاسم، اتجاهات حديثة في التدريب الرياضي، (ط1)، دار الفكر العربي، 2001.

– موفق اسعد محمود، الاختبارات والتكتيك في كرة القدم، (ط2)، دار دجلة، 2009.

Aouir, S. Syphax, O, Utilisation d'outil GPS dans le cadre de compétition dans le championnat algérien, Revue le Défi, 2020, 238-252.

Aguiar marco, A Review on the Effects of Soccer Small-Sided Games. Journal of Human Kinetics, vol33, 2012, 103–113.

Castellano et all, ifluence of game format and number of players o, heart rate responses and physical demands in small-sided soccer games, Journal of Strength and Conditioning Research, 2013, 1295-1303.

Dellal Alexander, Une saison de préparation physique en football, De Boeck, 2013.

Dellal alexander et all, small-sided games versus interval training in amateur soccer players effects on the aerobic capacity and the ability to perform intermittent exercises with changes of direction, Strength and Conditioning Journal, 2012, 2712-2720.

Dellal Alexander, De l'entrainement à la performance en football, De Boeck, 2008.

Hennessy, L. Jeffreys, I, The Current Use of GPS, Its Potential, and Limitations in Soccer, Strength and Conditioning Journal, 2018, 83-94.

-Hoppe, M, (2018). Validity and reliability of GPS and LPS for measuring distances covered and sprint mechanical properties in team sports. plos one, 2018, 1-21.

- Hourcade jean christophe, Les 5 Piliers de la Performance physique en Football, (éd.1), L'eBook, 2019.
- Özcan ilker et all, effects of small-sided games and conventional aerobic interval training on various physiological characteristics and defensive and offensive skills used in soccer, Kinesiology, 2018, 104-111.
- Sannicandro, S et coll, Analysis of External Load in Different Soccer Small-Sided Games Played with External Wildcard Players. Journal of Physical Education and Sport, vol20, 2020, 272-279.