مجلة الابداع الرياضي : ISSN 2170-0818 : EISSN 2602 - 5094
المجلد رقم "(12) " / العدد رقم " (01) مكرر الجزء01" – 2021 / الصفحة : 252- 270

أثر وحدات تدريبية باستخدام تدريب تكرار السرعة (RST) على قابلية تكرار السرعة (RSA) لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 19 سنة

The effect of the training modules using Repeated Sprint Training (RST) on the Repeated Sprint Ability (RSA) of soccer players under the age of 19

بوعيشة عبد العزيز [1]، ناصر محمد [2] Bouaicha abdelaziz[1], Nassar mehamed[2]
[1] جامعة جيلالي بونعامة-خميس مليانة-/ مخبر علوم وممارسات الأنشطة البدنية الرياضية والفنية/
abdelazize.bouaicha@univ-dbkm.dz
[2] جامعة جيلالي بونعامة-خميس مليانة-/ مخبر علوم وممارسات الأنشطة البدنية الرياضية والفنية/
m.nassar@univ-dbkm.dz

تاريخ الاستلام: 2021/01/03 تاريخ القبول: 2021/03/02 تاريخ النشر: 03 /2021/06

الملخص: تهدف دراستنا الى معرفة أثر وحدات تدريبية باستخدام تدريب تكرار السرعة (RST) على قابلية تكرار السرعة (RSA) لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 19 سنة، استخدمنا المنهج التجريبي بتصميم تجريبي لمجموعة واحدة، تكونت من 15 فردا اختيروا بالطريقة العمدية من فريق مولودية قصر الشلالة، الناشط بالقسم الجهوي الثاني هواة، طبقت برنامج لمدة 06 أسابيع بواقع حصتين في الاسبوع، و أجرت اختبار قبلي و بعدي لقابلية تكرار السرعة (5×20م، راحة 20ثانية)، توصل الباحثان بعد المعالجة الاحصائية للنتائج أن البرنامج التدريبي المقترح بتنفيذ وحدات تدريبية باستخدام تدريب تكرار السرعة RST له أثر ايجابي على قابلية تكرار السرعة

- **الكلمات المفتاحية :** وحدات تدريبية – قابلية تكرار السرعة RSA – تدريب تكرار السرعة RST

Abstract: Our study aims to know the effect of the training modules using repeated sprint training (RST) on the repeated sprint ability (RSA) among footballers of under the age 19. We used the experimental design for one group consisting of 15 individuals who were deliberately selected from a team The Mouloudia of Ksar Chellala- Tiairet,, the activist in the second regional department amateurs, who applied a 06-week program with two sessions per week and conducted a pre- and post-test for the repeated sprint ability test (5 x 20 m, a 20-second rest). After the statistical treatment of the results, We concluded that the proposed training program implemented training modules using RST has a positive impact on the repeated sprint ability.**Keywords: training modules** - repeated sprint training (RST) - repeated sprint ability.

– حقوق النشر محفوظة لدى جامعة محمد بوضياف – المسيلة – .

1. مقدمة و إشكالية:

ارتبط النشاط الرياضي ارتباطا وثيقا بكل مناحي الحياة الاجتماعية و الثقافية و السياسية و الاقتصادية مما جعل كرة القدم الرياضة الأكثر شعبية في العالم، حيث يتابعها الملايين مولعين بشغفها، كل هذا جعل التنافس فيها يشتد لتقديم أحسن شكل للعبة بدنيا و تكتيكيا ومهاريا لتحقيق الفوز وصنع الفرجة و المتعة، وهذا ما يؤكده (قاسمي و محفوظي ، 2012) بقولهما "ان كرة القدم العالمية تعرف تقدما كبيرا ومدهشا في وقتنا الحالي، وهذا يعود بلا شك الى التقنيات الحديثة في كيفية التدريب و خاصة التحضير البدني"، حيث يلجأ الخبراء و المختصون الى بناء طرق حديثة للتدريب للوصول الى قمة الانجاز الرياضي وتطوير اللعبة باستحداث برامج ناجعة مبنية على أسس علمية و اعتماد وسائل تكنولوجية دقيقة. و يضيف (يعقوبي ، 2011) أنه لتحقيق الاهداف المرجوة لابد من تنظيم برامج رياضية علمية مقننة.

و من خلال دراسات عديدة لتحليل المباريات أبانت أن كرة القدم تتطلب من اللاعبين تكرارا بذل الحد الأقصى أو قريب من الأقصى من الجهود لمدة قصيرة مع فترات وجيزة للاسترجاع. (Spencer & Al, 2005)، حيث أظهر التحليل الحركي أثناء المباريات الذي أجري على الألعاب الجماعية أن العدو السريع يشتمل على 1-10 ٪ من إجمالي المسافة المغطاة و 1-3 ٪ من إجمالي وقت اللعب الفعال ، ويؤدى تمرين تكرار السرعة (Repeated Sprint Exercice) (RSE) سرعات 10 ثواني ، ولكن مع فترات استرجاع قصيرة (≤ 60ثانية) تؤدي إلى انخفاضات كبيرة في الأداء، في الواقع، أن انخفاض سرعة العدو بنسبة 0.8٪ فقط، يمكن أن يزيد بشكل كبير من احتمالية فقدان اللاعب لحيازته للكرة أثناء الركض ضد الخصم (Girard, & all, 2011).

ويرى (بن سعادة و سعداوي ، 2012) أن تطور مستوى اللاعب يتوقف بشكل كبير على مستوى قدراته الفيزيولوجية الهوائية و اللاهوائية وعلة مدى ايجابية التطورات الكيميائية ومما يحقق تكيف أجهزة الجسم المختلفة مما يمكن لاعب كرة القدم من الأداء على أعلى مستوى. وبما أن العالم أصبح يتطلع إلى كل ما هو جديد من ما توصل إليه الباحثون للعمل به و ذلك لمواكبة هذه التطورات و كذا وضع رياضييهم في أحسن لياقة ممكنة (غلاب و

بوكراتم ، 2019)، فإن الشغل الشاغل للخبراء و المدربين تطوير طرق التدريب و تحديثها فبعد ظهور التدريب الفتري وخاصة القصير و القصير- قصير، لعمله بالنظامين الهوائي و اللاهوائي و تطويره لمختلف الصفات البدنية و الفيزيولوجية, ظهرت مؤخرا طريقة مستحدثة شبيهة به ولها مميزاتها الخاصة ظهرت بادئ الامر كصفة بدنية و تم تطويرها لتصبح نماذج تدريبية لتطوير عدة صفات تدعى (repeated sprint ability) ترجمها الباحثان باستشارة بعض الخبراء و الدكاترة في التدريب بالقابلية على تكرار السرعة.

حيث عرفها (Bishop, al , 2011)"بالقدرة على الجري بسرعة sprinter,الاسترجاع ,ثم الجري بسرعة من جديد هذه الوحدة أو النوبة (الجري الاسترجاع الجري) يمكن ان تتكرر مرة أو عدة مرات"، وتعرف أيضا "أنها مجموعة من الانطلاقات القصيرة (من 3 إلى 7 ثوانٍ) ، يفصل بينهما فترة استرجاع قصيرة أقل أو يساوي 60 ثانية" (Buchhit & Laursen, 2013).
حيث تم اعتماد قابلية تكرار السرعة (RSA) كأحد أهم مكونات اللياقة البدنية لرياضات الفرق (Bishop, al , 2011) و تعتبر هاته الصفة (RSA) أحد عوامل النجاح الحاسمة للأداء الرياضي المتقطع. (Galvin, & al, 2013)، و يؤكد Reilly و آخرون أنها صفة بدنية مهمة للغاية في التطور. وذلك لأن أكثر اللحظات أهمية في أي مباراة، مثل تسجيل هدف، أو الفوز بحيازة الكرة، تعتمد على قدرة الرياضي على أداء حركات متفجرة عالية السرعة (Reilly, & al, 2000).

و يمكن أداء تدريب تكرار السرعة (RST) باستخدام مجموعة واحدة من 5 إلى 15 سباق ، مع أقل من 30 ثانية استرجاع بين سباقات السرعة ,(Spencer, & al,2005) كما يؤكد فيراري و آخرون أن استخدام تكرار السرعة (RST) يعتمد كأسلوب تدريب رئيسي لتحسين أداء اختبارRSA (Ferrari Bravo, & al , 2008)، ويضيف أيضا كالفين وآخرون أن هذا النوع من التدريب معد لتحسين (RSA) (Galvin, & al, 2013).

هدفت دراسة (Eirik & Atle, 2015) بعنوان "اثر برنامج تكرار السرعة(Repeated Sprint Training)(RST) مقارنة ببرنامج منتظم (معتاد) في كرة القدم (SoccerTraining Regular)" إلى مقارنة آثار التدريب بتكرار السرعة (RST) والتدريب المنتظم (المعتاد)على أداء اختبارين

(Yo-YoIR-1) و اختبار RSA (6 *40متر 20+20 مع 20 ثانية راحة)،تم اختيار العينة بطريقة عشوائية متكونة من 13 لاعبة كرة القدم شبه محترفة و09 لاعبي كرة القدم الذكور هواة وتم تقسيمهم كالآتي مجموعة تكرار السرعة (Repeated Sprint Group) (RSG ، ن = 12) و مجموعة تدريب كرة القدم العادية (Soccer Training Group) (STG ، ن = 10)، وباعتماد المنهج التجريبي نفذ لاعبو كرة القدم (RSG) من 3الى 4 مجموعات من 4-6 تكرار سريع (30 مترًا مع تغيير اتجاه بمقدار 180 درجة) أسبوعيًا خلال الأسابيع الثمانية الأخيرة من الموسم. بالموازاة ، أجرى لاعبي كرة القدم (STG) تدريبات كرة القدم منخفضة إلى معتدلة في شكل مهارات تقنية أو تكتيكية. أظهرت (RSG) تحسنًا بنسبة 15٪ في(Yo-YoIR-1)، وتم تخفيض متوسط وقت مرات RSA الخاصة بها بنسبة 1.5٪ و لم يتم العثور على تغييرات مهمة بالنسبة (STG)، ولوحظ تماثل في أحجام وشدة تدريب حسب نسبة النبض الأقصى للقلب (٪ من HFmax) بين المجموعتين، وكاستنتاج توصل الباحثان أن ادماج حصص RST أسبوعيا ضمن البرنامج الموسمي يحسن في أداء RSA و (YO-YO IR1) في كرة القدم مقارنة بالتدريب المعتاد.

كما هدفت دراسة (Ferrari Bravo, & al , 2008) تحت عنوان (السرعة مقابل التدريب المتقطع) إلى مقارنة آثار التدريب المتقطع الهوائي مرتفع الشدة (Intermitent Training) (IT) و تدريب تكرار السرعة (Repeated Sprint Training) (RST) على المتغيرات الفسيولوجية الهوائية واللاهوائية لدى لاعبي كرة القدم الذكور، تكونت العينة من 42 مشاركًا تم اختيارهم بطريقة عشوائية وباعتماد المنهج التجريبي طبقت على مجموعة التدريب المتقطع (I-T-Group) وعددها ن =21 برنامج (4 × 4 دقائق) من 90 إلى 95 ٪ من HRmax النبض الأقصى، ومع 3 دقائق من الاسترجاع النشط بمعدل 60 إلى 70٪ من HRmax النبض الأقصى، و مجموعة تدريب تكرار السرعة (R-S-Groupe) وعددها (ن = 21) نفذت برنامج (6 × 3 سرعات قصوى مكوكية تبلغ 40 م (20+20 م) ذهاب إياب) 20 ثانية راحة سلبية بين سباقات السرعة و 4 دقائق من الاسترجاع السلبي بين المجاميع، حيث دام كلا البرنامجين 07 أسابيع من التدريب وتم استخدام اختبار التحمل الخاص بكرة القدم (Yo-Yo Intermittent Recovery Test، YYIRT)، ونقطة تعويض الجهاز التنفسي (الانكسار الهوائي) ، وسباق السرعة لـ 10 م ، و القفز لأعلى والقدرة ، و RSA، نتيجة لذلك تم التوصل

على تحسن ملحوظ للYYIRT لدى (RSG)التي أظهرت تحسنا أكبر من (ITG) وتحسن ملحوظ في RSA لدى مجموعة (RSG)فقط، كذلك لم يؤثر كل من البرامج التدريبية المستخدمة في هذه الدراسة سلبًا على أداء القفز أو أداء السرعة الخطية، و الأخير يستنتج الباحثون أن التدريب بتكرار السرعة (RST)المستخدم في هذه الدراسة يمكن أن يكون استراتيجية تدريب فعالة هوائية و إحداث تكيفات خاصة بالتدريب في كرة القدم.

يتضح مما سبق وفي حدود إطلاع الباحث على البحوث والدراسات السابقة أن طريقة التدريب بتكرار السرعة (RST) طريقة حديثة لتطوير صفة بدنية رئيسية في رياضة كرة القدم و الرياضات الجماعية تدعى قابلية تكرار السرعة (Repeated Sprint Ability) التي هي في الغالب نشاط لا هوائي يتطلب من الرياضيين بذل اقصى جهدهم او القريب من الاقصى لفترات متقطعة مع فترات استرجاع قصيرة و بالتالي تحقيق هدف رئيسي من أهداف المناهج التدريبية النموذجية في وقت قصير.

حيث ركز الباحثان هنا على مرحلة الأواسط التي تعتبر مرحلة مفضلة في اختبار وتطوير قدرات القوة و السرعة لدى اللاعب لكونه في هذه المرحلة يكون في مرحلة الاكتساب ، و أيضا محاولة لفت انتباه المدربين و المعنيين بالأمر لهذا الموضوع لأنه عنصر جدير بالدراسة و الاهتمام من طرف الساهرين على الرياضة وتطويرها في بلادنا إذ حقا نريد تكوين رياضيين حقيقيين ،و نطمح إلى نتائج عالية.

بناءا على ما سبق ارتأينا الى اقتراح وحدات تدريبية مبنية بطريقة منهجية و اعتمادا على دراسات سابقة و اراء الاساتذة و الخبراء بطريقة التدريب بتكرار السرعة (Repeated Sprint Trining)، وبالتالي يبادرنا التساؤل العام التالي: هل للوحدات التدريبية المقترحة بطريقة التدريب بتكرار السرعة (RST) أثر على قابلية تكرار السرعة (RSA)عند لاعبي كرة القدم صنف أقل من 19 سنة ؟

و يمكن ان ينقسم إلى تساؤلات جزئية كالآتي:
التساؤل الجزئي الأول: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية بالنسبة لأفضل وقت (Idéal time) أثناء أداء اختبار RSA ؟

التساؤل الجزئي الثاني: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية بالنسبة لمجموع أوقات التكرارات (Total Times) أثناء أداء اختبار RSA ؟

التساؤل الجزئي الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية بالنسبة لمؤشر التعب(Dec%) أثناء أداء اختبار RSA ؟

ومنه نفترض فرضية عامة محتواها: للوحدات التدريبية بطريقة التدريب بتكرار السرعة أثر على قابلية تكرار السرعة RSA عند لاعبي كرة القدم صنف أقل من 19 سنة، و يمكن ان تنقسم إلى فرضيات جزئية كالآتي:

الفرضية الجزئية الأولى: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي بالنسبة لأفضل وقت (Idéal time) أثناء أداء اختبار RSA .

الفرضية الجزئية الثانية: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي بالنسبة لمجموع أوقات التكرارات (Total Times) أثناء أداء اختبار RSA.

الفرضية الجزئية الثالثة: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي بالنسبة لمؤشر التعب(Dec%) أثناء أداء اختبار RSA .

تهدف دراستنا أساسا إلى ربط النظري مما اطلعنا عليه في الكتب و المجلات، و احتكاكنا بالأساتذة و ذو الخبرة بالميدان للتجريب و الاستفادة منه، ومحاولة بناء برامج تدريبية حديثة مواكبة للتطور على الساحة الرياضية على أسس علمية، من خلال تصميم وحدات تدريبية مقترحة للتحضير البدني بالتدريب بتكرار السرعة (RST)، و الكشف عن أثرها على صفة قابلية تكرار السرعة (RSA) للاعب كرة القدم صنف أواسط.

وتظهر أهميتها في إبراز أهمية العلوم البيولوجية في بناء برامج التدريب الرياضي، وإضافة مرجع علمي بموضوع جديد للمكتبة الجزائرية، و إلى أصحاب الاختصاص والمهتمين، و كذا إبراز أهمية هاته الصفة البدنية في هذه المرحلة العمرية و مستوى اللياقة البدنية الناتجة عنها، و في الأخير التنويه و الحث على استخدام وحدات تدريبية بطريقة التدريب بتكرار السرعة عند لاعبي كرة القدم ومحاولة اقتراح بعض التوصيات النظرية و التطبيقية.

2. الطريقة المنهجية المتبعة :

الدراسة الاستطلاعية: تعد الدراسة الاستطلاعية الخطوة الأولى التي تساعد الباحث في إلقاء نظرة عامة حول جوانب الدراسة الميدانية لبحثه، إتباعا للمنهجية العلمية، أشرفنا على إجراء التجربة الاستطلاعية على عينة 05 لاعبين من فريق مولودية قصر الشلالة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية وذلك يوم 29 سبتمبر 2018 مساءا على الساعة الرابعة، وأعيد الاختبار يوم 06 أكتوبر2018 مساء على الساعة الرابعة، و تم تجريب وحدة تدريبية يوم 10 أكتوبر مساء و تم استبعاد العينة من الدراسة الاساسية، وكان الغرض منها معرفة مدى كفاءة الاختبار المستخدم بتحديد الأسس العلمية له، وكذا تحديد الزمن المستغرق للقيام بهذا الاختبار، وتهدف أيضا الى التوصل إلى أفضل طريقة لإجراء التدريب في ظروف حسنة، وتحديد الصعوبات يتلقاها الباحث أثناء تطبيقه.

المنهج المتبع في الدراسة:

"إن المنهج التجريبي هو أقرب المناهج العلمية لحل المشكلة بالطريقة العلمية والتجريب سواء تم العمل في قاعة الدراسة أو في أي مكان أخر ،وهو محاولة التحكم في العوامل أو التغيرات باستثناء متغير واحد حيث يقوم الباحث بتغيره بهدف قياس تأثيره في العملية" (بوحوش و دنينات، 1995). وقد اخترنا المنهج التجريبي بالتصميم التجريبي لمجموعة واحدة، وذلك لطبيعة المشكلة المطروحة الرامية إلى قياس أثر وحدات تدريبية بطريقة التدريب بتكرار السرعة على قابلية تكرار السرعة RSA عند لاعبي كرة القدم.

مجتمع وعينة الدراسة:

ان مهمة الباحث هي تحديد مجتمع البحث ومفرداته, لذلك أجرى الباحث دراسته على لاعبي أواسط فريق مولودية قصر الشلالة بولاية تيارت لكرة القدم للموسم الرياضي 2019/2018 الناشط بالجهوي الثاني، حيث تم اختيار (15) لاعبا بالطريقة العمدية وهم يمثلون افراد عينة البحث المتكونة من 25 لاعبا فئة أواسط أقل من 19 سنة.

ادوات جمع البيانات والمعلومات:

البرنامج التدريبي:

طبق على عينة البحث برنامج تدريبي لمدة 06 أسابيع بواقع حصتين(02) في الاسبوع كل يوم الاثنين و الأربعاء مساء على النحو التالي:

جدول رقم (01): يمثل مخطط تنفيذ البرنامج التدريبي

الأسابيع	المجاميع	التكرار	المسافة(م)	الراحة بين التكرارات (ثا) سلبية	الراحة بين المجاميع (د) نشطة (تمطية)	الشدة	المجموع لحصتين
الاختبار القبلي RSA يوم 13 أكتوبر							
الاول	02	04	(15+15)30	30	05	قصوى أو قريبة من القصوى	240م×2
الثاني	02	04	(15+15)30	30	05	قصوى أو قريبة من القصوى	240م×2
الثالث	03	04	(15+15)30	30	05	قصوى أو قريبة من القصوى	360م×2
الرابع	03	04	(15+15)30	30	05	قصوى أو قريبة من القصوى	360م×2
الخامس	03	04	(15+15)30	30	05	قصوى أو قريبة من القصوى	360م×2
السادس	02	04	(15+15)30	30	05	قصوى أو قريبة من القصوى	240م×2
الاختبار البعدي RSA يوم 24 نوفمبر							

- اختبار "RSA" لقياس قابلية تكرار السرعة(Aziz, & al, 2008): تم استخدام شواخص، ديكامتر يفوق 20 متر، ميقاتيه و ورقة تسجيل، وتم رسم الميدان حسب الشكل رقم (01).

خطوات إجراء الاختبار:

بالنسبة للإحماء، تم الجري على مسافة 800 متر، تلتها تمارين التمديد، وبعد ذلك تم توجيههم لأداء أربعة انطلاقات دون الحد الأقصى ، حيث كان الأولان عند 50٪ تقريبًا ، والاثنان الأخيران بنسبة 80-90٪ تقريبًا من جهد العدو الأقصى، وأعقب ذلك 5 دقائق من الراحة السلبية قبل الاختبار الفعلي. تم إصدار تعليمات للاعبين بخصوص كل شيء عن

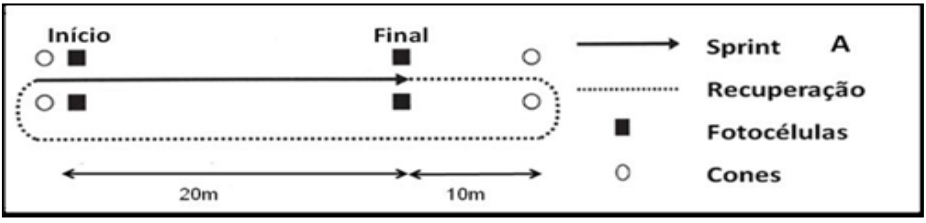
الاختبار، وتم تحفيزهم وحثهم على بذل أقصى جهد، ومن البداية الثابتة وقوفا، على بعد 0.4 متر من خط البداية ينطلق اللاعب بالكامل من مسافة 20 مترًا لـ 06 مرات. كانت مدة الاسترجاع بين السرعات المتتالية 20 ثانية، و تم قياس بيانات التوقيت باستخدام ميقاتية، ويمكن استخراج البيانات التالية حسب جون (jon L, 2009):

أ. أفضل وقت = وقت أول تكرار* 06

ب. مجموع أوقات التكرارات = تكرار1 + تكرار2 + تكرار3 + تكرار4 + تكرار5 + تكرار6

ت. مؤشر التعب (النسبة المئوية لانخفاض الأداء) dec% = 100 × { (مجموع الأوقات ÷أفضل وقت) - 1}

الشكل رقم(01) يمثل رسم توضيحي لاختبار RSA



(Aziz, & All, 2008)

الوسائل الإحصائية:

قمنا باستخدام المعالجة الإحصائية المناسبة بعد إدخال البيانات في جهاز الحاسوب , لتحليلها بإستخدام برنامج spss ومعالجتها إحصائيا وذلك عن طريق حساب.

* معامل الارتباط بيرسون.
* المتوسط الحسابي.
* الإنحراف المعياري.
*إختبار "ت تاست" لحساب الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لنفس المجموعة.

الشروط العلمية للأداة :

إن نجاح الاختبارات في تحقيق الغرض من إجراءها أو تنفيذها يتطلب الرجوع إلى ما يعرف بنظرية معايرة الاختبارات أو تقنين الاختبارات و التي تشترط أنه عند استخدام أي إختبار في مجال التطبيق يجب أن تتوفر فيه الخصائص الأساسية والعلمية في الاختبار وهي الصدق و الثبات و الموضوعية.

و يمكن الحصول على هذه الخصائص من خلال تطبيق الاختبار على عينة من الأفراد ثم استخراج النتائج التي نحصل عليها من هذا التطبيق لتحديد تلك الخصائص (مروان، 1999).

قياس الثبات: يعرف الدكتور محمد صبحي حسنين على أن الثبات هو أن يكون الاختبار على درجة عالية من الدقة و الإتقان و التناسق و الموضوعية فيما و ضع لقياسه (حسنين، 1995)، أي بمعنى أن يعطي الاختبار نفس النتائج إذا ما أعيد على نفس الأفراد و في نفس الظروف و لهذا قمنا بتطبيق الاختبارات على عينة متكونة من(05) أفراد من أواسط فريق مولودية قصر الشلالة، و بعد أسبوع أعدنا التجربة في نفس الظروف و في نفس الأوقات (4 مساءا) و على نفس العينة و بعد توفر النتائج قمنا باستخدام معامل ارتباط بيرسون و تم استبعاد العينة من الدراسة الأساسية.

قياس الصدق: من أجل التأكد من صدق الاختبار استخدمنا معامل الصدق الذاتي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات. **صدق الاختبار= معامل الثبات**

و قد حققت النتائج التالية عند مستوى الدلالة 0.01 و درجة الحرية 4، و وجدنا أن القيمة المحسوبة لكل اختبار هي كما يلي:

1- الثبات

الجدول رقم(02):يمثل ثبات القياس

القياس	العينة	معامل الثبات	القيمة الجدولية لمعامل الارتباط	درجة الحرية (1-ن)	مستوى الدلالة
أفضل وقت	05	0.825	0.811	04	0.05
مجموع أوقات التكرارات		0.847			
مؤشر التعب		0.839			

2- الصدق

الصدق يساوي جذر الثبات

الجدول رقم(03): يمثل الصدق الذاتي للقياس

الاختبار	العينة	معامل الصدق	القيمة الجدولية لمعامل الارتباط	درجة الحرية (1-ن)	مستوى الدلالة
أفضل وقت	05	0.908	0.811	04	0.05
مجموع أوقات التكرارات		0.920			
مؤشر التعب		0.915			

من خلال الجدول رقم(03): نجد أن قيمة معامل الصدق للاختبارات و التي كانت (0.908-0.915-0.920) وهي اكبر من القيمة الجدولية المقدرة ب(0.811) عند مستوى الدلالة(0.05) و درجة الحرية (04)

3. عرض نتائج الدراسة و مناقشتها:

عرض نتائج الدراسة:

الفرضية الجزئية الأولى: افترض الباحثان أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي للعينة البحث على أفضل وقت IT ولصالح القياس البعدي. تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة.

الجدول (04): يوضح القياس القبلي و البعدي في أفضل وقت((Idéal time)) للمجموعة التجريبية .

القياس (IT)	عدد العينة	المجموع التجريبية		قيمة t	القيمة الاحتمالية Sig	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
القياس القبلي	15	18.23	0.28	15.626	0.001	14	0.05
القياس البعدي		17.63	0.20				

يمثل الجدول رقم04: مقارنة نتائج الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية.

- حققت المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي لأفضل وقت متوسط حسابي قدره (18.23) و انحراف معيار قدره (0.28)، في حين حققت هذه المجموعة في الاختبار البعدي متوسط حسابي (17.63) و انحراف معيار ي قدره (0.20)،أما قيمة tبلغت(15.626) عند القيمة المعنوية sig (0.001) بمستوى الدلالة(0.05)، و القيمة(0.001< 0.05) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار افضل وقت و لصالح الاختبار البعدي.

الفرضية الجزئية الثانية: افترض الباحثان أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي للعينة البحث على مجموع أوقات التكرارات ولصالح القياس البعدي. تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة .

الجدول (05): يوضح القياس القبلي و البعدي في مجموع التكرارات للمجموعة التجريبية (Total Times).

القياس (TT)	عدد العينة	المجموع التجريبية		قيمة t	القيمة الاحتمالية sig	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
القياس القبلي	15	21.26	0.46	9.899	0.001	14	0.05
القياس البعدي		19.79	0.23				

يمثل الجدول رقم 05: مقارنة نتائج الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية.

- حققت المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي لمجموع التكرارات متوسط حسابي قدره (21.26) و انحراف معيار قدره (0.46)، في حين حققت هذه المجموعة في الاختبار البعدي متوسط حسابي (19.79) و انحراف معيار ي قدره (0.23)،أما قيمة tبلغت(9.899) عند القيمة المعنوية sig (0.001) بمستوى الدلالة(0.05)، و القيمة(0.001< 0.05) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مجموع التكرارات و لصالح الاختبار البعدي.

الفرضية الجزئية الثالثة: افترض الباحثان أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية على مؤشر التعب (DES%) ولصالح القياس البعدي. تم استخدام اختبار (ت) لدلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للمجموعة الواحدة.

الجدول (06): يوضح القياس القبلي و البعدي في مؤشر التعب (Dec%) للمجموعة التجريبية .

القياس (Dec%)	عدد العينة	المجموع التجريبية		قيمة t	القيمة الاحتمالية sig	درجة الحرية	مستوى الدلالة
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري				
القياس القبلي	15	16.86	2.86	6.262	0.001	14	0.05
القياس البعدي		12.31	0.69				

يمثل الجدول رقم 06: مقارنة نتائج القياس القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية.

- حققت المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي مؤشر التعب (Dec%)متوسط حسابي قدره (16.86) و انحراف معيار قدره (2.86)، في حين حققت هذه المجموعة في الاختبار البعدي متوسط حسابي (12.31) و انحراف معيار ي قدره (0.69)،أما قيمة tبلغت(6.262) عند القيمة المعنوية sig (0.001) بمستوى الدلالة(0.05)، و القيمة(0.001< 0.05) أي توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي للمجموعة التجريبية في اختبار مؤشر التعب و لصالح الاختبار البعدي.

4. مناقشة نتائج الدراسة:

هدفت دراستنا إلى معرفة أثر وحدات تدريبية باستخدام تدريب تكرار السرعة (RST) على قابلية تكرار السرعة (RSA) لدى لاعبي كرة القدم صنف أقل من 19 سنة، ومن خلال عرض النتائج وتفسيرها لاختبار RSA و استخراج البيانات الضرورية المتعلقة به و التي أدرجت كفرضيات جزئية، تبين للباحثان أن كل النتائج أبدت فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبار القبلي و البعدي و لصالح البعدي وهذا ما يؤكد صحة الفرضيات، حيث يبين دا سيلفا وآخرون، وبيين وآخرون أن أقوى مؤشر على RSA ، هو أسرع وقت فردي (Pyne, &

(Da Silva, al, 2010 .2008 ,al، وهذا مالاحظناه في نتائج الجدول رقم (04) حيث لاحضنا تحسن في أفضل وقت Ideal Time (IT) ويعني تحسن في صفة قابلية تكرار السرعة، وكذلك بالنسبة الى مجموع أوقات التكرار Total Times (TT)، حيث يبين هوفمان أن سرعة الركض ترتبط بالقدرة على استنفاد كميات كبيرة من الفوسفات عالي الطاقة بمعدل سريع. يتم إنتاجها عن طريق النظامين الفوسفاتي و التحلل اللاهوائي بصفة أكبر، و (10٪) من النظام الهوائي من شأنها أن تقلل من معدل إنتاج ATP وبالتالي سرعة الركض، ويضيف أيضا أنه عند عرض نتائج اختبار RSA ، يجب استخدام الوقت الإجمالي أو المتوسط (Hoffmann Jr, & all, 2014)

كما يؤكد الباحثان تورنر وستيوارت أن هناك طريقتان لعرض نتائج RSA تشير إحدى الطرق إلى وقت الركض الكلي (TT)الذي يتمتع بمصداقية جيدة مقابل مؤشر التعب(DES%) (وهو أقل مصداقية)، لهذا السبب، يجب استخدام وقت الركض الكلي (TT)أو المتوسط عند الإبلاغ عن نتائج (RSA) (Turner & Stewart, 2013). ويظهر ذلك بوضوح في الجدول رقم (05) حيث وجدنا تحسن في الوقت الكلي للسرعات (TT) ليعبر عن تحسن في قابلية تكرار السرعة RSA، و يضيف بوشحيت و لورسان أن النسبة المئوية لانخفاض السرعة (DES%) هي المؤشر الأكثر شيوعًا المستخدم لتقييم التعب الحاد أثناءRSA (Buchhit & Laursen, 2013)، ذلك ما يبينه الجدول رقم (05) حيث نلاحظ انخفاض في مؤشر التعب في الاختبار البعدي مما ينبؤ بتحسن أيضا في قابلية تكرار السرعة دون هبوط كبير في المستوى، من كل ما سبق نصل إلى نتيجة نهائية اعتمادا على البيانات الفرعية الخاصة بالجدول (04) (05) (06) التي أبانت عن تحسن كل من أفضل وقت و مجموع أوقات السرعات و مؤشر التعب يمكننا القول أن قابلية تكرار السرعة تحسنت، يعزو الباحثان ذالك التحسن الى تطبيق البرنامج التدريبي بطريقة التدريب بتكرار السرعة RST،

حيث اتفقت دراستنا مع دراسة (Eirik & Atle, 2015) بعنوان "اثر برنامج تكرار السرعة RSTمقارنة ببرنامج منتظم (معتاد)في كرة القدم" توصل الباحثان أن ادماج حصص RST أسبوعيا ضمن البرنامج الموسمي يحسن في أداء RSA في كرة القدم مقارنة بالتدريب المعتاد. و تؤكدها دراسة (Ferrari Bravo, & al , 2008) تحت (السرعة مقابل التدريب المتقطع) حيث استنتج الباحثون أن التدريب بتكرار السرعة RST المستخدم في أحدث

تحسن ملحوظ في قابلية تكرار السرعة و يمكن أن يكون استراتيجية تدريب فعالة هوائية و إحداث تكيفات خاصة بالتدريب في كرة القدم.

تتميز الرياضات الجماعية بفترات طويلة من النشاط المنخفض الشدة ، تتخللها فترات متكررة من الركض بشدة عالية واقصى سرعة، وهاته الأخيرة يمكن أن تسبق لحظات حاسمة خلال المباريات(Faude, & all, 2012. Spencer, et al., 2004)، حيث يعمل التدريب بتكرار مجاميع من الجري بسرعة قصوى و القريبة من القصوى الى تطوير هاته الصفة المهمة في لعبة كرة القدم خاصة و الرياضة الجماعية بصفة عامة، ذلك ما يشير إليه كل من داوسون 2012و ساربييلو و آخرون 2011 وكذا امسي قاولي و بشوب 2006 حيث يعتبرون أن القدرة على الركض مرارًا وتكرارًا مع فترة زمنية قصيرة نسبيًا شرطًا أساسيًا مسبقًا للياقة البدنية في الرياضات الجماعية (Dawson, , 2012. Serpiell, & AL, 2011 Mc Gawley & Bichop, 2006) ومن هذا المنطلق قمنا بتطبيق طريقة RST التي أثبتت نجاعتها في تطوير هاته الصفة وذلك ما يؤكده لو روسيقنول و آخرون 2014 حيث يقول " أن التدريب بالسرعة القصوى باستخدام تكرار المسافات من 30 إلى 40 مترًا قد يسهم بشكل أكبر في تحسين قابلية تكرار السرعة RSA لدى لاعبي الرابطة الاسترالية لكرة القدم" (Le Rossignol, & all, 2014). وبناء على المعالجة الاحصائية وعرض النتائج و تفسير النتائج وكذا مناقشتها و بعد التوصل الى صحة الفرضيات الجزئية يمكننا القول أن الفرضية العامة تحققت.

5. الاستنتاجات:

على ضوء النتائج المتوصل إليها و في حدود بحثنا وعينة البحث و كذا الوسائل المستخدمة توصلنا إلى النتائج التالية:

- ✓ التدريب بتكرار السرعة يمكن ان يطور أحسن وقت و بالتالي السرعة الخطية لمسافة قصيرة، ويمكنه أيضا أن يحسن المجموع الكلي لأوقات التكرارات و تبين كذلك أن التدريب بتكرار السرعة يقلل من مؤشر التعب.
- ✓ البرنامج التدريبي المقترح بتنفيذ وحدات تدريبية باستخدام تدريب تكرار السرعة RST له أثر ايجابي على قابلية تكرار السرعة و يمكن أن يحسن من أداء اختبار RSA.

الاقتراحات:

ومما لا شك أن كل بحث لا يخلو من النقصان و له أيضا إيجابيات يمكن الاستفادة منها نقترح دمج التدريب بتكرار السرعة في الوحدة الأسبوعية وخاصة في مرحلة التحضير و قبل المنافسة لتطوير قابلية تكرار السرعة كصفة جوهرية في اللياقة البدنية للرياضات الجماعية، وأيضا اختبار أثره على صفات أخرى، وكذا تجريب برامج أخرى مشابهة وتحسينها باعتماد المنهجية العلمية الصحيحة.

يطمح الباحثان إلى تصميم برامج أخرى لرياضات مختلفة و اختبار صفات بدنية مغايرة و تجريبها على مختلف الأصناف.

قائمة المصادرو المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1. بدر الدين بن سعادة، و محمد سعداوي . (2012). مؤشرات القدرة الهوائية لدى لاعبي كرة القدم. مجلة الابداع الرياضي - المسيلة -، 03، الصفحات 176-181.

2. حكيم غلاب ، و بلقاسم بوكراتم . (2019). اثر وحدات تدريبية مقترحة بالتدريب البليومتري على القوة الانفجارية للأطراف السفلية لدى لاعبي الكرة الطائرة أقل من 19 سنة. مجلة الابداع الرياضي، 10(04)، الصفحات 332-353.

3. عمار بوحوش، و محمد دنينات. (1995). مناهج البحث العلمي وطرائق البحوث. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

4. فاتح يعقوبي . (2011). أثر برنامج تدريبي مقترح بالألعاب الحركية و الألعاب التربوية و الألعاب (الحركية + التربوية) في تنمية التفكير الابداعي لدى أطفال الروضة. مجلة الابداع الرياضي - المسيلة -، 02(03)، الصفحات 28-53.

5. فيصل قاسمي ، و محمود محفوظي . (2012). تأثير تكرير السرعة الانفجارية على تنمية المداومة لدى لاعبي الاكابر في كرة القدم. مجلة الابداع الرياضي- المسيلة -، 03(03)، الصفحات 399-412.

6. محمد صبحي حسنين. (1995). القياس والتقويم في التربية البدنية و الرياضية. مصر: دار الفكر العربي.

المراجع باللغة الأجنبية:

7. Aziz, A. R., Mukherjee, S., Chia, M. Y. H., & Teh, K. C. (2008). Validity of the Running Repeated Sprint Ability Test Among Playing Positions and Level of Competitiveness in Trained Soccer Players. International Journal of Sports Medicine, 29(10), 833–838.

8. Bishop, D. J., Girard, O., & Mendez-Villanueva, A. (2011). Repeated-Sprint Ability Part II: Recommendations for Training. Sports Medicine, 41(09), 741–756.

9. Buchhit, M., & Laursen, P. (2013). High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle—part 1: cardiopulmonary emphasis. Sports Med, 43(5), 313–338.

10. Da Silva, J. F., Guglielmo, L. G. A., & Bishop, D. J. (2010). Relationship between different measures of aerobic fitness and repeated sprint ability in elite soccer players. J Strength Cond Res, 24(08), 2115–2121..

11. Dawson, B. (2012). Repeated-sprint ability: where are we? Int J Sports Physiol Perform, 7, pp. 285–289.

12. Eirik , S. N., & Atle, H. S. (2015). The Effects of in-Season Repeated Sprint Training Compared to Regular Soccer Training. Journal of Human Kinetics, 49, pp. 237-244.

13. Faude, O., Koch, T., & Meyer, T. (2012). Straight sprinting is the most frequent action in goal situations in professional football. J Sports Sci, 30(7), pp. 625–631.

14. Ferrari Bravo, D., Impellizzeri, F. M., Rampinini, C., Bichop, D., & Wisloff , U. (2008). Sprint vs. Interval Training in Football. Int J Sports Med(29), pp. 668-674.

15. Galvin, H., Cook, K., Sumners, D., Mileva, K., & Bowtell, J. (2013). Repeated sprint training in normobaric hypoxia. J Sports Med(47), pp. 74-79.

16. Girard, O., Mendez-Villanueva, lberto, & Bishop , D. (2011). Repeated-sprint ability — part I: Factors contributing to fatigue. Sports Medicine, 41(8), 673–694.

17. Hoffmann, J. J., Reed, J. P., Leiting, K., Chiang, C.-Y., & Stone, M. H. (2014). Repeated Sprints, High-Intensity Interval Training, Small-Sided Games: Theory and Application to Field Sports. International Journal of Sports Physiology and Performance, 09(02), 352–357.

18. Jon L, O. (2009). Is a fatigue index a worthwhile measure of repeated sprint ability? Journal of Science and Medicine in Sport, 12(01), 20–23.

19. Le Rossignol, P., Gabbett, T. J., Comerford, D., & Stanton, W. R. (2014). Repeated-Sprint Ability and Team Selection. International Journal of Sports Physiology and Performance, 09(01), 161–165.

20. McGawley, K., & Bishop, D. (2006). Reliability of a 5 × 6-s maximal cycling repeated-sprint test in trained female team-sport athletes. European Journal of Applied Physiology, 98(04), 383–393.

21. Pyne, D. B., Saunders, P. U., Montgomery, P. G., Hewitt, A. J., & Sheehan, K. (2008). Relationships between repeated sprint testing, speed, and endurance. Journal of Strength and Conditioning Research, 22(5), 1633–1637.

22. Reilly, T, Bangsbo, J., & Franks, A. (2000). Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. Journal of Sports Sciences, 18(09), 669–683.

23. Serpiello, F. R., McKenna, M. J., Stepto, N. K., Bishop, D. J., & Aughey, R. J. (2010). Performance and physiological responses to repeated-sprint exercise: a novel multiple-set approach. European Journal of Applied Physiology, 111(04), 669–678.

24. Spencer, M., Bishop, D., Dawson, B., & Goodman, C. (2005). Physiological and Metabolic Responses of Repeated-Sprint Activities. Sports Medicine, 35(12), 1025–1044.

25. Spencer, M., Lawrence, S., Rechichi, C., Bichop, D., Dawson, B., & Goodman, C. (2004). Time–motion analysis of elite field hockey, with special reference to repeated-sprint activity. Journal of Sports Sciences, 22(09), 843–850.

26. Turner, A. N., & Stewart, P. F. (2013). Repeat Sprint Ability. Strength and Conditioning Journal, 35(01), 37–41.