

تأثير الصيام على الإنجاز الرقي لتحمل السرعة ضد العتبة الفارقة اللاهوائية لمجموع المسافات
"50م+100م+150م+200م"

The effect of fasting on the performance timing of speed endurance against the anaerobic threshold for the distances "50m+100m+150m+200m"

بن شعيرة زوبير¹، قلاتي يزيد²، قرماط نوري³

¹ مخبر الاستجابات البيولوجية والنفسية للنشاط البدني الرياضي / جامعة أم البواقي benchaira.zoubir@univ-oeb.dz

² مخبر الاستجابات البيولوجية والنفسية للنشاط البدني الرياضي / جامعة أم البواقي Guellati.yazid@univ-oeb.dz

³ مخبر الاستجابات البيولوجية والنفسية للنشاط البدني الرياضي / جامعة أم البواقي nouri.guermat@univ-oeb.dz

تاريخ الاستلام: 2024-08-01 تاريخ القبول: 2025-01-11 تاريخ النشر: 2025-02-22

الملخص:

يهدف البحث الى التعرف على تأثير الصيام على الإنجاز الرقي في تحمل السرعة خلال النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار، لعينة منتقاة بطريقة قصدية تتكون من (7) عدائين اختصاص عدو سريع 400م صنف الذكور أقل من 18 سنة المنخرطين بنادي اتحاد بسكرة لألعاب القوى (الجزائر)، حيث اعتمد الباحثون على اختبار العدو السريع ضد العتبة اللاهوائية لمجموعة من المسافات (50م+100م+150م+200م)، في معرفة أثر الصيام على الأداء في تحمل السرعة، وبعد التحليل الاحصائي للبيانات والنتائج المتحصل عليها تم التوصل إلى وجود فروق على مستوى الإنجاز الرقي بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام والإفطار.

الكلمات الدالة: الصيام، الإنجاز الرقي، تحمل السرعة، العتبة الفارقة اللاهوائية.

Abstract:

The aim of this research is to investigate the influence of fasting on speed endurance in relation to performance timing during the first and second halves of the fasting month, as well as in comparison to post-fasting conditions. This scientific study utilizes an experimental approach and focuses on a group of seven runners who specialize in the 400-meter race within the under-18 men's category; all of whom are members of the Biskra Athletics Club in Algeria. In order to understand the impact of fasting on endurance-speed performance, the researchers conducted Sprint tests to measure performance against anaerobic threshold across various distances (50m+100m+150m, and 200m). Additionally, statistical analyses were employed to examine the results obtained from the experiment. The study's findings indicate significant differences in performance levels between the initial and latter phases of the fasting period, shedding light on the potential impact of fasting on speed endurance and performance timing among the selected group of runners.

Keywords: Fasting; Performance Timing; Endurance Speed; Anaerobic threshold.

مقدمة واشكالية الدراسة:

يكون لصيام رمضان أثر على الجانب البدني نظرا لأن رمضان يعتمد على الدورة القمرية، فهو يتغير وينتقل بين الفصول وفقا لتقويم مدته 33 سنة قمرية ليكمل دورة كاملة مما يجعل فترات الصيام قد تزيد عن 15 ساعة أو تقل حسب طبيعة الفصل والموقع الجغرافي للمنطقة. وباعتبار أن الممارسة الرياضية في هذا الشهر المبارك لها آثار على قدرات الفرد المسلم عامة والرياضي خاصة نظرا للتغيرات البيولوجية المصاحبة للصيام والتي تتأثر بسلسلة من التفاعلات المتداخلة والمعقدة لوظائف أجهزة الجسم المختلفة لذا فإن أي مؤثر يعترض هذه السلسلة فقد يؤثر بشكل إيجابي أو سلبي على الإنجاز الرياضي.

ويعتبر تقويم مستوى الأداء البدني والوظيفي طيلة الموسم الرياضي من أبرز المراحل التي يجب مراعاتها وإدراجها ضمن رزنامة البرنامج التدريبي، الذي يتمثل في عدة وحدات تدريبية منظمة تنظيماً مقنن وفق منهجية التدريب الرياضي يراعى فيها الهدف والزمن المحدد. (مالك، 2022، صفحة 139)

وفعاليات ألعاب القوى من بين الفعاليات الرياضية التي تشهد تنوع المنافسات فيها على الساحة الوطنية والدولية طيلة الموسم الرياضي بما فيها شهر رمضان، واختصاص العدو السريع 400م من بين الاختصاصات الأصعب نظرا لطبيعة العمل الديناميكي السريع الذي يميزه والذي يتطلب تكامل بين الجانب البدني والفيسيولوجي، ما يجعل نسق التحضير للرياضيين المسلمين في هذا الاختصاص خلال شهر رمضان أمر يرهق المدرب والرياضي على حد سواء نظرا للصفة التي تميزه وهي تحمل السرعة، والتي تعبر عن قدرة الفرد على الاحتفاظ بالسرعة في ظروف العمل المستمر بتنمية مقدرة مقاومة التعب عند حمل ذي درجة عالية شدته (100%) من مقدرة الفرد والتغلب على التنفس اللاهوائي لاكتساب الطاقة.

ولتحديد مستوى الرياضي في هذه المرحلة يعتمد التدريب الحديث على مراقبة الجانب الفسيولوجي باختبارات عدة أبرزها اختبار العتبة اللاهوائية ضد تحمل السرعة، والتي عرفها الدكتور (الكيسي، 2018، صفحة 46) بأنها اللحظة التي يتجمع بها حامض اللاكتيك والتي تؤدي إلى ظهور بعض المؤشرات الفسيولوجية لحالة الرياضي كظهور التعب جراء النقص في امداد الطاقة. وباعتبار أن العتبة اللاهوائية يختلف توقيت ظهورها لدى الرياضيين تبعاً لقدراتهم البدنية والوظيفية لما لها من علاقة بنظم انتاج الطاقة وكفاءة الجسم. بحيث أشارت بعض الدراسات التي قاما بها مجموعة من الباحثين كدراسة:

- دراسة د. علي حكومي، المردود الحركي ونتائج سباقات الجري لمسافات المداومة أثناء الصيام، استهدف البحث مدى تأثير صيام شهر رمضان على المردود الحركي المناسب لصفة المداومة المتمثل في سباق الجري على مسافة 3000م وكذا توازن التنظيم الحراري الجسدي تحت ظروف مناخية معتدلة عند مجموعة من الرياضيين المسلمين (جزائريين)، وقد افترض الباحث أن الامتناع الكلي عن التغذية خلال النهار وخاصة الامتناع عن تناول السوائل يتسبب في اضطرابات تؤثر سلباً على نتائج المردود الحركي المتمثل في اختبار جري على مسافة 3000م ويتسبب في تأثير سلبي على وظائف معدل التوازن الحراري، وقد اعتمد الباحث على المنهج التجريبي واختياره لعينة قصدية تتكون من (13) عداء صنف الذكور فئة الاكابر (21-33 سنة)، مستخدماً اختبار الجري لمسافة 3000م داخل الملعب وذلك بـ 11 يوم قبل شهر الصيام ثم بعد 25 يوم من الصيام وأخيراً بعد 119 يوم من الصيام. ومن خلال المعالجة الإحصائية للبيانات بحساب كل من المتوسط، الانحراف المعياري، قيمة ت، القيمة الفائية، مربع كاي. توصل الباحث إلى انخفاض المردود الحركي على مستوى اختبار جري 3000م وارتفاع معدل درجة الحرارة الجسمية خلال فترة الصيام، هذا ما يتسبب في عدة أعراض صحية الناتجة عن فقدان وعدم تعويض في الوقت المناسب للسوائل والتي لها تأثير مباشر على المردود الحركي وبالتالي على النتيجة الرياضية. (Hakoumi, 2019, p. 01)

- دراسة بوراشيد هشام وايدير حسان، تأثير فترات من الحماية الغذائية والممارسة الرياضية والصيام على مستوى البدانة وبعض المؤشرات الوظيفية لشخص بالغ (35 سنة)، الهدف من الدراسة تقديم برنامج غذائي، رياضي من أجل خفض مستوى البدانة، وتعديل بعض المؤشرات الوظيفية (نسبة دهون الجسم، الوزن، الضغط الدموي، النبض) لشخص يعاني من البدانة المرضية. حيث اعتمد الباحثون على منهج تجريبي باختيارهم لعينة قصدية وتطبيق البرنامج على أربع فترات كل فترة لشهر واحد، احتوت الفترة الأولى على حمية بروتينية (0 سكر) الفترة الثانية حمية بروتينية + مشي + تمديدات عضليه الفترة الثالثة صيام شهر رمضان + جري خفيف + التمارين تقوية العضلات + تمديدات عضليه الفترة الرابعة صوم يومين في الاسبوع + جري متوسط + تمارين تقوية العضلات + تمديدات عضليه. وللوصول الى نتائج دقيقة استخدم الباحث مجموعة من الأدوات: محللا لمكونات الجسم MC_780، جهاز قياس الضغط الدموي، ساعة قياس النبض اضافته الى استخدام قانون النسبة المئوية بأجراء اختبارات قبلية وبعديه لكل مرحلة. توصل الباحثون الى أن الفترة الرابعة كانت أحسن من حيث النتائج حيث انخفض مؤشر الكتلة (BMI) بنسبه 7.65%، نسبة الدهون 5.71%، وزن الجسم 7.65% اعتلال الضغط الدموي (6/11) ملم ز، وانخفاض معدل ضربات القلب ب 7.89 حيث بلغ النبض 70 ن/د. (هشام، 2021، صفحة 300)

- دراسة خرفي رضا وآخرون، تأثير أسلوب الجمعية الامريكية في تطوير القدرات اللاهوائية اللاكتيكية وإنجاز مسافة 400م حرة لفئة أقل من 17 سنة. هدفت الدراسة الى معرفة تأثير أسلوب الجمعية الامريكية في تطوير القدرات اللاهوائية اللاكتيكية وإنجاز مسافة 400م، باستخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعة الواحدة على عينة منتقاة بطريقة قصدية والمتكونة من (08) سباحين اختصاص 400م حرة للفئة العمرية أقل من 17 سنة من الاكاديمية الرياضية حاسي بحبح، وقد افترض الباحثون بأنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تطوير القدرات اللاهوائية اللاكتيكية، ولزمن الإنجاز في سباحة 400م حرة لسباحي أقل من 17 سنة، مستخدمين اختبار الخطوة للقدرة اللاهوائية اللاكتيكية 60ثا واختبار السباحة الحرة لمسافة 400م وقد تم أخذ القياسات على مرحلتين (قبلي- بعدي)، وبعد المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام قانون (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، معامل الارتباط بيرسون، قانون ت ستودنت) توصل الباحثون الى وجود فروق بين القياسات القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تأثير أسلوب الجمعية الامريكية في تطوير القدرات اللاهوائية اللاكتيكية وإنجاز مسافة 400م. (توفيق، 2023، صفحة 1505)

- دراسة أ.د. فاطمة عبد مالح، تأثير فترات راحة مختلفة على تطوير تحمل السرعة لدى لاعبات المبارزة، والهدف من الدراسة هو التعرف على تأثير فترات راحة مختلفة على تطوير تحمل السرعة لدى لاعبات المبارزة، استخدمت الباحثات المنهج التجريبي على عينة اختيرت بطريقة قصدية تكونت من (18) لاعبة من نادي فتاة بغداد، واللاتي قسمن الى مجموعتين متكافئتين، حيث افترضت الباحثات بأنه توجد فروق ذات دلالة معنوية عند استخدام فترات راحة مختلفة على تطوير تحمل السرعة لدى لاعبات المبارزة. وقد استخدمت الباحثات اختبار الركض لتحمل السرعة مسافة 150م بقياس قبل تطبيق البرنامج وقياس بعدي، ومن خلال المعالجة الإحصائية للبيانات باستخدام قانون (الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، قانون ت للعينات المترابطة، قانون ت للعينات المستقلة) توصلت الباحثات الى أنه توجد فروق معنوية باستخدام فترات راحة مختلفة (130ن/د-140ن/د) كان لها دور في تطوير تحمل السرعة لدى لاعبات المبارزة. (مالح، 2011، الصفحات 11-19)

ومن خلال المتابعة الميدانية لتحضيرات العدائين الجزائريين في منافسات العدو السريع 400م خلال شهر رمضان والتي لاحظنا فيها انخفاض وتيرة الأداء في المنافسات والتدريبات مقارنة بمرحلة الإفطار (ما قبل أو بعد شهر الصيام)، ارتأى

الباحثون الى اجراء دراسة بحثية حول تأثير الصيام على الإنجاز الرقمي في اختبار تحمل السرعة ضد العتبة الفارقة اللاهوائية لمجموع المسافات "50م+100م+150م+200م". من خلال طرح التساؤل الاتي:
- هل توجد فروق دالة احصائية على مستوى الإنجاز الرقمي في تحمل السرعة ضد العتبة الفارقة اللاهوائية لمجموع المسافات 50م+100م+150م+200م بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار؟

الفرضية:

- توجد فروق دالة احصائية على مستوى الإنجاز الرقمي في تحمل السرعة ضد العتبة الفارقة اللاهوائية لمجموع المسافات 50م+100م+150م+200م بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار.

أهداف البحث:

- التعرف على تأثير الصيام على الإنجاز الرقمي في تحمل السرعة لمجموع المسافات 50م+100م+150م+200م أثناء النصف الأول والثاني من شهر الصيام.
- مقارنة الإنجاز الرقمي في تحمل السرعة لمجموع المسافات 50م+100م+150م+200م بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام.
- تقييم الأداء عند حمل العتبة الفارقة اللاهوائية أثناء النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار.
- التنويه على أهمية المؤشر الفسيولوجي للعتبة الفارقة اللاهوائية في تحديد مستوى الرياضي.

تحديد المفاهيم والمصطلحات:

الصيام:

اصطلاحا: هو التعبد لله تعالى بالإمساك عن المفطرات من طلوع الفجر الثاني الى غروب الشمس. (الدمشقي، 2010، صفحة 387)

اجرائيا: هو عبادة يتقرب بها العبد الى خالقه سبحانه وتعالى بالامتناع عن المفطرات من بداية الفجر الصادق الى غروب الشمس مع تأكيد النية كصوم واجب مثل صيام شهر رمضان، او صوم مستحب كصيام يوم عرفه او غيره.

الإنجاز الرقمي:

اصطلاحا: هو النتيجة المحققة (زمن، مسافة) التي ينجزها الرياضي أثناء تأديته لفعالية معينة. (رياض، 2021، صفحة 7)

اجرائيا: هو الزمن الذي يحققه الرياضي في اداء الحركة او السباق او المسافة خلال مواقف التدريب او المنافسة.

تحمل السرعة:

اصطلاحا: القدرة على الحفاظ على مستوى عالي من سرعة الجري لعدة تكرارات لمسافات قصيرة من 60م -100م بشدة تتراوح بين 92%-94% او لمسافات طويلة تزيد عن 100م -500م بشدة 85% من اقصى سرعة.

(Gian Luigi Canata, 2022, p. 116)

اجرائيا: قدرة الرياضي على أداء مجموعة من التكرارات لحركة واحدة بأقصى سرعة، أو تكرار الحركة الواحدة لمسافة تزيد عن (100م -600م) بسرعة أقل من الأقصى.

العتبة اللاهوائية:

اصطلاحاً: هي النقطة التي يبدأ عندها اللاكتات في الدم بالتراكم بشكل أكبر بسبب الشدة العالية للتمرين.
(W.Larry Kenny, 2022, p. 139)

اجرائياً: هي بداية تغير نظام انتاج الطاقة من العمليات الأيضية الهوائية الى العمليات الأيضية اللاهوائية خلال الجهد البدني عالي الشدة

2. الإجراءات المنهجية:

1.2. الدراسة الاستطلاعية:

اشتملت على مرحلتين:

المرحلة الأولى: كان فيه إجراء دراسة استطلاعية على دراسات سابقة ومرتبطة بموضوع البحث بغية تحديد أوجه التشابه والاختلاف في معالجة مشكلة البحث، واختيار العينة المناسبة وأخذ كل البيانات عنها تمهيدا لدراستها فيما بعد بأسلوب أكثر دقة وتفصيل.

المرحلة الثانية: قام فريق البحث بتحديد مكان إجراء الاختبار البدني (مضمار الجري) بالمركب الرياضي المتعدد الرياضات على مستوى ولاية بسكرة (الجزائر) ليأخذ الموافقة الرسمية من إدارة المركب الرياضي بتايخ: 2022/04/03.

2.2. المنهج المتبع:

اختار الباحث في دراسته " المنهج التجريبي " للتحقيق في صحة الفرض من خلال أحد تصميماته التجريبية باستخدام مجموعة واحدة تخضع لقياس بعدي متكرر. والمنهج التجريبي هو " المنهج الذي يشمل استقصاء العلاقات السببية بين المتغيرات المسؤولة عن تشكيل الظاهرة أو الحدث أو التأثير فيهما بشكل مباشر أو غير مباشر وذلك بهدف التعرف على أثر ودور كل متغير من هذه المتغيرات في هذا المجال ". (شهاب، 2019، صفحة 79)

3.2. مجتمع وعينة البحث:

حدد الباحث مجتمع الدراسة في " عداؤو سباق الجري السريع اختصاص 400م، المنخرطين في نوادي العاب القوى لولاية بسكرة (الجزائر)، صنف الذكور أقل من 18 سنة والذين بلغ عددهم (63) رياضي موزعين على 10 أندية خلال الموسم الرياضي 2023/2022.

وتم اختيار عينة البحث في هذه الدراسة بالطريقة العمدية "عينة مقصودة"، والتي تكونت من (7) عدائين صنف ذكور أقل من 18 سنة، الحائزين على إجازات رياضية لنادي اتحاد بسكرة.

4.2. متغيرات الدراسة:

صنف الباحثون المتغيرات في هذا البحث بعد ضبطها الى:

متغير مستقل: وهو المتغير السبب أو المثير والذي حدد بمصطلح "الصيام".

متغير تابع: وهو متغير يكون ناتجا أو يتغير تبعا لتغيير متغير آخر (متغير المستقل). (أحمد، 2020، صفحة 69). والمتمثل في "الإنجاز الرقي، تحمل السرعة ضد العتبة اللاهوائية".

5.2. أدوات جمع المعلومات والبيانات:

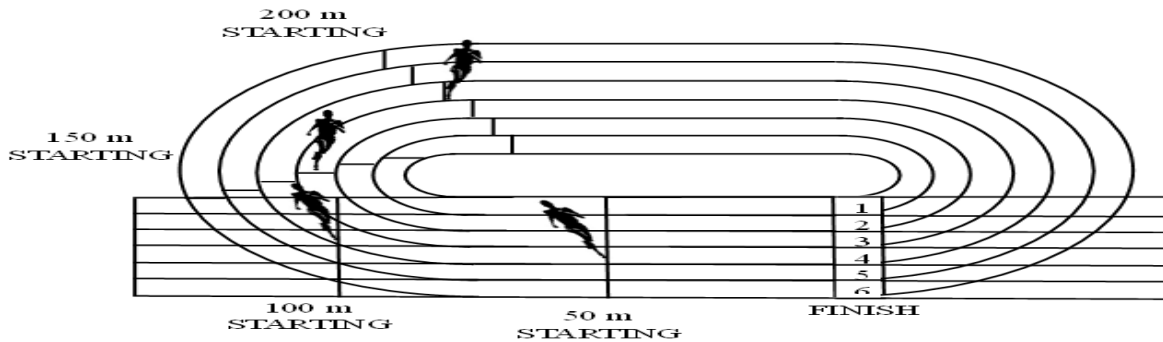
1.5.2. الاختبار البدني:

اعتمد الباحث في هذه الدراسة رفقة فريق العمل المساعد على اختبار بدني لتحمل السرعة ضد العتية اللاهوائية لمجموع المسافات "50م+100م+150م+200م"، مستعينا بجهاز رصد نبضات القلب نوع Polar وجهاز حاسوب، استمارة جمع المعلومات، ميقاتي لكل حكم، صافرة.

2.5.2. أدوات الاختبار:

- مضمار ألعاب القوى.
 - حكم مسجل يقوم بالنداء على المختبرين وتسجيل النتائج.
 - حكام موزعين على مضمار الجري (خط الانطلاق والنهاية).
 - ميقاتي خاص لكل الحكام.
 - صافرة.
 - أقماع.
 - استمارة جمع البيانات.
 - ساعة توقيت رقمية الكترونية نوع 2 POLAR LOOP لكل عداء.
 - جهاز حاسوب لتسجيل البيانات وتحليلها في كل حصة اختبار.
- ### 3.5.2. وصف الاختبار:

يتخذ العدائون وضع الاستعداد خلف خط البداية المحدد في الشكل رقم (01) لمختلف المسافات (50م، 100م، 150م و200م) بوضعية انطلاق من الوقوف، وعند سماع إشارة البدء ينطلق المتسابقين في العدو نحو خط النهاية محاولين تحقيق أحسن وقت في المسافات المحددة ابتداءً بمسافة (50م، 100م، 150م و200م) مع راحة بينية مدة 4 د بين كل المسافات.



شكل رقم (01): يوضح سير اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م)

4.5.2. تعليمات الاختبار

- يؤدي العدائون (07) الاختبار معاً لضمان عنصر المنافسة.
- التزام كل عداء بالرواق المخصص له أثناء الجري لمختلف المسافات.
- يتخذ العدائون وضع الاستعداد من (الوقوف) خلف خط البداية لمسافة (50م، 100م، 150م و200م)
- الأداء يكون لأقصى سرعة في كل مسافة.

- يبدأ الاختبار بعد إعطاء أمر: خذ مكانك، استعد، ثم إشارة الانطلاق.
- تسجيل التوقيت يكون عند اجتياز خط النهاية.
- التقيد بوقت الاسترجاع وبشكل مضبوط بين الاختبارات.

5.5.2. إجراءات تنفيذ التجربة:

اجتماع الباحث مع العدائين المختبرين (العينة) والطاقم الطبي كان قبل إجراء الاختبار البدني بتاريخ: 2022/04/02 ليتم شرح طريقة سير اختبار تحمل السرعة ضد العتبة اللاهوائية لمجموع المسافات "50م+100م+150م+200م".

6.5.2. القياسات والاختبارات الميدانية:

تم اجراء الاختبار البدني على المجموعة التجريبية أيام:

- الاربعاء 1443/09/05 هـ الموافق لـ 2022/04/06 على الساعة 06:00 مساءً.
- تحت درجة حرارة 24°، سرعة الرياح 33 كم/سا
- الثلاثاء 1443/09/18 هـ الموافق لـ 2022/04/19 على الساعة 06:00 مساءً.
- تحت درجة حرارة 27°، سرعة رياح 23 كم/سا
- الاربعاء 1443/10/10 هـ الموافق لـ 2022/05/11 على الساعة 06:00 مساءً.
- تحت درجة حرارة 34°، سرعة رياح 10 كم/سا.

6.2. مجالات الدراسة:

1.6.2. المجال المكاني:

المركب الرياضي متعدد الرياضات 18 فبراير بسكرة (الجزائر).
الموقع: الجنوب الشرقي من الجزائر العاصمة، على ارتفاع 99م عن سطح البحر

2.6.2. المجال الزمني:

تمت التجربة في الفترة الممتدة من 03 رمضان 1443 هـ الى 10 شوال 1443 هـ الموافق لـ 2022/04/04 الى 2022/05/11.

7.2. الشروط العلمية للأداة:

يتميز الاختبار بمجموعة من الخصائص يجب أن تتوفر فيه حتى تكون نتائجه ذات مصداقية وكفاءة ومن بين هذه الخصائص نجد:

1.7.2. الثبات: يعتبر تقدير الثبات من المعايير الأساسية التي يحتكم إليها لتحديد جودة الاختبار، فمن خلاله يمكن الحكم على مدى صلاحيته ودقته فيما يزودنا به من بيانات عن الصفة أو الظاهرة المدروسة، وقد اعتمد الباحثون في هذه الدراسة على ثبات نتائج أداة القياس (الاختبار) عبر مرات تطبيقه (إعادة الاختبار) على المختبرين في نفس الظروف.

جدول رقم (01) يوضح قيم معامل الثبات بطريقة إعادة الاختبار لإختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) (ن=7)

رقم الاختبار	إختبار تحمل السرعة	قيمة الثبات R	مستوى الدلالة P	الدلالة
الاول	50م+100م+150م+200م	0.84	0.01	دالة احصائية
الثاني	50م+100م+150م+200م			

يتضح من الجدول رقم (01) مايلي:

أن قيمة معامل الثبات بين درجات التطبيقين لإختبار تحمل السرعة الأول والثاني لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) باستخدام طريقة إعادة الاختبار قدرة ب (0.84) وهو معامل مرتفع دال احصائيا عند مستوى الدلالة (0.001).

مما يدل على أن قيم الثبات لإختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) تعتبر قيم مرتفعة ودالة على ثبات الاختبار وصلاحيته للاستخدام. (عادل، 2022، صفحة 440)

2.7.2. الصدق:

يعتبر الصدق من أكثر الصفات الأساسية للاختبار الجيد ويستخدم كشرط لاعتماده في جميع الاختبارات التحصيلية والعقلية والقدرات الشخصية...الخ. ويقصد بصدق الاختبار أن يقيس فعلا ما وضع لقياسه. وقد اعتمد الباحث في هذه الدراسة على "صدق المضمون" والذي يقاس بالاجابة اللفظية (مرتفع، متوسط، منخفض) (النمر، 2018، صفحة 73) فمن خلال طرح اختبار تحمل السرعة ضد العتبة اللاهوائية لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) على أساتذة وخبراء مختصين في مجال ألعاب القوى وفسولوجيا الجهد البدني في مختلف الجامعات الجزائرية، فقد صنفو درجة الصدق بالمرتفع

3.7.2. الموضوعية:

اعتمد الباحث في هذه الدراسة على عامل الموضوعية من خلال إختياره الدقيق للاختبار البدني الذي يعطينا مؤشر على قدرة الاختبار لقياس الصفة أو الخاصية وقدرة المختبر على التجاوب مع الاختبار بشكل جيد وفهمه فهما صحيحا، اضافة الى التسجيل باستخدام وحدات الزمن للمسافة المحددة لذا فهي ذات موضوعية عالية. (أحمد، 2020، الصفحات 125-126)

8.2. الاساليب الاحصائية المستخدمة في الدراسة:

استخدم الباحث في المعالجة الإحصائية للبيانات العددية التي تم الحصول عليها خلال الجانب التطبيقي (الميداني) للدراسة، الحزمة الاحصائية (IBM SPSS Statistics 23.0) لحساب الاتي: (الوسط الحسابي، الوسيط، الانحراف المعياري، معامل الالتواء، اختبار شايبرو ويلك، اختبار أنوفا، القيمة الفائية، تقدير حجم التأثير).

3. تحليل النتائج وتفسيرها:

1.3. عرض وتحليل النتائج:

تتطلب الاختبارات الإحصائية التأكد من طبيعة توزيع البيانات ومستوى تجانسها. (شيراز، 2015، صفحة 31) ولدراسة اعتدالية توزيع بيانات "الإنجاز الرقمي" في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) تم استخدام اختبار شايبرو ويلك لتحقيق من شرط اعتدالية التوزيع خلال الجدول التالي:

جدول رقم (02) يبين نتائج اختبار شاير-ويلك لفحص اعتدالية توزيع بيانات "الإنجاز الرقمي" في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار (ن=7).

الاختبارات	المتغير	مسافة الركض	القياس	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	مستوى الدلالة المحسوب (P)	الدلالة
الاختبار الأول	الإنجاز الرقمي	50م+100م+150م+200م	شايرو ويلك	1.21	0.06	0.452	غير دالة احصائيا
الاختبار الثاني				1.13	0.05	0.968	غير دالة احصائيا
الاختبار الثالث				1.15	0.06	0.946	غير دالة احصائيا

يتضح من نتائج الجدول رقم (02) ما يلي:

أن قيم اختبار شاير-ويلك لفحص اعتدالية توزيع بيانات "الإنجاز الرقمي" لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) تشير الى أنها غير دالة احصائيا، حيث نلاحظ أن القيم المحسوبة خلال توقيت الاختبار الأول $P=0.452$ وتوقيت الاختبار الثاني $P=0.968$ وتوقيت الاختبار الثالث $P=0.946$ تشير الى أنها أكبر من مستوى الدلالة الاحصائية عند $(\alpha=0.05)$ لذا نستنتج أن بيانات الإنجاز الرقمي في الاختبارات الثلاثة تتبع التوزيع الاعتيادي عند مستوى الثقة 95%.

جدول رقم (03) يبين نتائج اختبار أنوفا لفحص الفروق في نتائج "الإنجاز الرقمي" في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار (ن=7)، $(\alpha=0.05)$

الاختبارات	المتغير	مسافة الركض	حجم التأثير W	درجة الحرية (df)	القيمة المحسوبة (F)	القيمة المحسوبة (P)	الدلالة الإحصائية
الاختبار الأول	الإنجاز الرقمي	50م+100م+150م+200م	0.998	2	12.286	0.001	دالة احصائيا
الاختبار الثاني							دالة احصائيا
الاختبار الثالث							دالة احصائيا

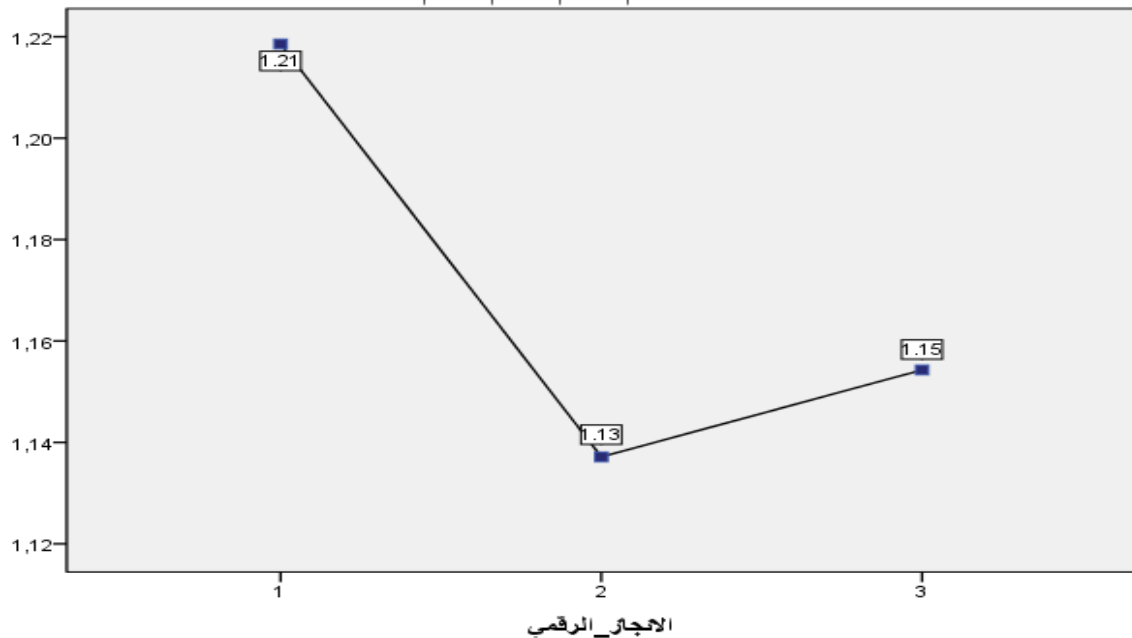
يتضح من نتائج الجدول رقم (03) ما يلي:

أن قيم اختبار أنوفا لفحص الفروق في نتائج الإنجاز الرقمي في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار تشير الى أنها دالة احصائيا، حيث نلاحظ أن القيمة المحسوبة $P=0.001$ أقل من القيمة المعنوية عند $(\alpha=0.05)$ بدرجة حرية (2) وقيمة (F) بـ 12.286، وحجم التأثير بدلالة مرتفعة والتي قدرت بـ $W=0.998$ مما يثبت أنه توجد فروق ذات دلالة احصائية على مستوى نتائج الإنجاز الرقمي في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار. (Cadario, 2017, p. 73)

جدول رقم (03) يبين دلالة الفروق على مستوى نتائج "الإنجاز الرقمي" في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار (ن=7)، ($\alpha=0.05$)

الاختبار	المتغير	مسافة الركض	الوسط الحسابي	المقارنة بين الاختبارات	درجة الحرية	القيمة المحسوبة (P)	الدلالة الإحصائية
الأول	الإنجاز الرقمي	50م+100م+150م+200م	1.21	(2-1)	2	0.002	دالة احصائية
الثاني			1.13	(3-1)		0.046	دالة احصائية
الثالث			1.15	(3-2)		1.000	غير دالة احصائية

شكل رقم (03) يمثل تصنيف أنوفا في المقارنة بين متوسطات الانجاز الرقمي في اختبارات تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م)



يتضح من نتائج الجدول رقم (03) ما يلي:

أن الفرق في الخصائص الوصفية للقياسات البعدية الثلاث لعينة البحث في نتائج "الإنجاز الرقمي" في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار، كانت أعلى من حيث التوقيت في القياس الأول، بينما كان فيه تقارب في التوقيت بين القياس الثاني والثالث. وبالمقارنة بين:

- توقيت الاختبار الأول والثاني نلاحظ أن القيمة المحسوبة ($P=0.002$) أقل من القيمة المعنوية عند $\alpha=0.05$ مما يثبت أنه توجد فروق على مستوى نتائج الانجاز الرقمي في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام بأحسن توقيت كان في النصف الثاني من الشهر.

- وبالمقارنة بين الاختبار الأول والثالث نجد أن القيمة المحسوبة $(P) = 0.046$ أقل من القيمة المعنوية عند $(\alpha) = 0.05$ لذا نستنتج أنه توجد فروق على مستوى نتائج الانجاز الرقي في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول من شهر الصيام والافطار، بأحسن توقيت كان في الافطار.

- وبالمقارنة بين الاختبار الثاني والثالث نلاحظ أن قيمة الدلالة الاحصائية $(P) = 1.000$ أكبر من القيمة المعنوية عند $(\alpha) = 0.05$ مما يثبت أنه لا توجد فروق على مستوى نتائج الإنجاز الرقي في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار. (بوحفص، 2017، صفحة 263، 264، 265)

4. مناقشة وتفسير النتائج:

من خلال الجدول رقم (13) الذي يمثل عرض نتائج اختبار أنوفا لفحص الفروق في نتائج "الإنجاز الرقي" في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار، والجدول رقم (14) الذي يبين دلالة الفروق على مستوى نتائج "الإنجاز الرقي" في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) خلال النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار نستنتج الآتي:

أولاً: توجد فروق ذات دلالة احصائية على مستوى نتائج "الإنجاز الرقي" في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار.

يرى الباحث أن سبب الفروق في النتائج يرتبط بعوامل مؤثرة في التحمل الخاص والتي تواجه الرياضي أثناء أداء الفعالية من بدايتها حتى نهايتها ومن بين هذه العوامل نجد:

- عوامل مرتبطة من أجل مواجهة الجهد النفسي.

- عوامل مرتبطة بالطاقة.

- عوامل فسيولوجية.

- عوامل مرتبطة بتوزيع الجهد والقوى على فترة المنافسة.

ولأن تحمل السرعة يرتبط بالفعاليات الرياضية التي تعتمد على السرعة القصوى الى شبه القصوى والتي تختلف درجة التحمل بالنسبة لدرجة السرعة في الفعاليات الرياضية المختلفة، إذ يختلف التحمل الذي يحتاجه العداء بالنسبة لدرجة السرعة في سباقات ركض المسافات القصيرة عن التحمل الذي يحتاجه لسباقات المسافات المتوسطة، أين تظهر قدرة الرياضي في المحافظة على جميع مسافة السباق بسرعة عالية. (الكبيسي، 2018، صفحة 21، 24)

ثانياً: توجد فروق على مستوى نتائج "الإنجاز الرقي" في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول والثاني من شهر الصيام بأحسن توقيت كان في النصف الثاني من شهر الصيام.

ويرى الباحث أن سبب الفروق راجع للتغيرات البيولوجية المصاحبة للصيام خلال الأيام الأولى بتاريخ: 05 رمضان 1443هـ الموافق لـ 2022/04/06م، لفترة زمنية تزيد عن 15 ساعة من الصيام والتي أثرت على الأداء بحيث كان فيه:

- النقص في عملية الامداد بالأكسجين.

- انخفاض في سرعة نقل العمليات العصبية.

- تراكم حامض اللاكتيك في العضلات والدم.

- انخفاض معدل التفاعلات الحيوية توفيراً للطاقة.

- تراجع في كفاءة الأجهزة الوظيفية في تحقيق الاستشفاء.

وقد لاحظ الباحث أن أحسن توقيت كان في النصف الثاني من شهر الصيام بتاريخ 18 رمضان 1443 هـ الموافق لـ 2022/04/19، ما يفسر تأقلم وتكيف لأجهزة الجسم المختلفة مع التغيرات المصاحبة للصيام حيث كان فيه:

- زيادة المعدل الأقصى لاستهلاك الأكسجين مقارنة بالأسبوع الأول.

- تحسن في سرعة نقل العمليات العصبية.

- السرعة في استعادة الاستشفاء.

- انخفاض شدة الأيض الخلوي.

- تحفيز الخلايا المسؤولة على التخزين.

- تحسين قدرة العضلات والكبد في زيادة تخزين الكربوهيدرات. (صابة، 2019، صفحة 128، 34)

ثالثاً: توجد فروق على مستوى نتائج الإنجاز الرقمي في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الأول من شهر الصيام مقارنة بالإفطار، بأحسن توقيت كان في الإفطار بتاريخ 10 شوال 1443 هـ الموافق لـ 2022/05/11م، مقارنة بتاريخ 05 رمضان 1443 هـ الموافق لـ 2022/04/06م. وهذا راجع للحالة النفسية المثلى للرياضيين في تحقيق أفضل نتيجة في مرحلة ما بعد الصيام، وعلى اللياقة الفسيولوجية لكل وظائف الجسم المختلفة وكفاءة عمل جميع أجهزته.

رابعاً: لا توجد فروق على مستوى نتائج الإنجاز الرقمي في اختبار تحمل السرعة لمجموع المسافات (50م+100م+150م+200م) بين النصف الثاني من شهر الصيام مقارنة بالإفطار، وهذا راجع للتكيفات الفسيولوجية لمختلف أجهزة الجسم خلال الأسبوع الثالث من صيام رمضان والتي تقاربت في نتائجها بمرحلة الإفطار، حيث كان فيه:

- ارتفاع معدل سرعة الاستجابة (الانقباض والانقباض) مع حجم المثير الحركي في النشاط الرياضي.

- ارتفاع معدل التبادل الغازي بالرئتين (التنفس الخارجي) وبالنسيج العضلي الإرادي (التنفس الخلوي).

- الاستمرار في الأداء لفترات زمنية أطول دون الوصول إلى حد التعب. (الجمال، 2018، صفحة 133)

- ارتفاع معدل العمليات الأيضية أكسدة المواد الغذائية وإطلاق الطاقة.

- سرعة العودة للحالة الطبيعية بنهاية النشاط.

5. الاستنتاجات:

أظهرت نتائج الدراسة أن صفة تحمل السرعة تتأثر بمجموعة من العوامل والتي تنعكس على الأداء من بدايته إلى نهايته فنجد منها:

- عوامل مرتبطة بمواجهة الجهد النفسي.

- عوامل مرتبطة بالطاقة.

- عوامل فسيولوجية.

- عوامل مرتبطة بتوزيع الجهد والقوى على فترة المنافسة.

حيث تبين أن الصيام كان له تأثير على الإنجاز الرقمي في تحمل السرعة ضد العتبة الفارقة اللاهوائية لمجموع المسافات 50م+100م+150م+200م أثناء النصف الأول من شهر الصيام نظراً للتغيرات البيولوجية المصاحبة بحيث كان فيه:

- النقص في عملية الامداد بالأكسجين.

- انخفاض في سرعة نقل العمليات العصبية.

- تراكم حامض اللاكتيك في العضلات والدم.

- انخفاض معدل التفاعلات الحيوية توفيراً للطاقة.

- تراجع في كفاءة الأجهزة الوظيفية في تحقيق الاستشفاء.

- مقارنة بالنصف الثاني من شهر الصيام والذي كان فيه تأقلم وتكيف لأجهزة الجسم المختلفة مع الصيام، حيث كان فيه:
- زيادة المعدل الأقصى لاستهلاك الأكسجين مقارنة بالأسبوع الأول.
- تحسن في سرعة نقل العمليات العصبية.
- السرعة في استعادة الاستشفاء.
- انخفاض شدة الأيض الخلوي.
- تحفيز الخلايا المسؤولة على التخزين.
- تحسين قدرة العضلات والكبد في زيادة تخزين الكربوهيدرات.
- والتي تقاربت في نتائجها من حيث الاستجابة الفسيولوجية مع مرحلة الإفطار من حيث:
- ارتفاع معدل سرعة الاستجابة (الانقباض والانقباض) مع حجم المثير الحركي في النشاط الرياضي.
- ارتفاع معدل التبادل الغازي بالرئتين (التنفس الخارجي) وبالنسيج العضلي الإرادي (التنفس الخلوي).
- الاستمرار في الأداء لفترات زمنية أطول دون الوصول إلى أقصى درجات التعب.
- ارتفاع معدل العمليات الأيضية أكسدة المواد الغذائية وإطلاق الطاقة.
- سرعة العودة للحالة الطبيعية بنهاية النشاط.

6. الاقتراحات والتوصيات:

- في ضل النتائج المتحصل عليها يقترح فريق البحث:
- تجنب التدريبات بمختلف أنواعها خلال أول أيام الصيام.
- وتيرت التحضير خلال الأسبوع الأول في شهر رمضان تكون بأحمال خفيفة إلى متوسطة مع الرفع التدريجي للحمل خلال الأسابيع القادمة.
- الاعتماد على الاختبارات الفسيولوجية أثناء النصف الأول والثاني من شهر الصيام في قياس وتقويم الأداء البدني والوظيفي.
- مراعاة الفروق الفردية بين الرياضيين خلال التحضيرات وفق الاستجابة الفسيولوجية للجسم.
- تنظيم برنامج غذائي متوازن.
- اقتراح انجاز أبحاث علمية حول التأثيرات المتبادلة بين العتبة اللاهوائية ومؤشرات الأداء الفسيولوجية أثناء الصيام.
- اقتراح اجراء دراسات علمية حول العلاقة المتبادلة بين التغذية خلال الصيام والعتبة اللاهوائية.

7. قائمة المصادر والمراجع المعتمدة في الدراسة:

- 1- وليد أحمد عواد الكبيسي، فسيولوجيا الجهد البدني وتأثيره على بعض المتغيرات الوظيفية وتركيز هرموني الانسولين والكورتيزول لراكضي 400م و800م، مؤسسة عالم الرياضة للنشر ودار الوفاء لدنيا الطباعة، الإسكندرية، مصر، 2018.
- 2- حسين دري اباضة وأحمد سمير الجمال، الاسهامات التدريبية والفسيولوجية في المجال الرياضي، مؤسسة عالم الرياضة ودار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، مصر، 2018.
- 3- عطاء الله أحمد، أسس ومناهج البحث في علوم وتقنيات الأنشطة البدنية والرياضية، ديوان المطبوعات الجامعية، مستغانم، الجزائر، 2020.
- 4- جمال أحمد عباس ومهي شهاب خالد، مناهج وأساليب البحث العلمي، دار أمجد للنشر والتوزيع، عمان، 2019.
- 5- عادل محمد العدل، الإحصاء النفسي والتربوي تطبيقات على spss، دار الكتاب الحديث، مصر، 2022.
- 6- عصام النمر، القياس والتقويم في التربية الخاصة، دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن، 2018.

- 7- عبد الكريم بوحفص، الأساليب الاحصائية وتطبيقاتها يدويا وباستخدام برنامج SPSS، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2017.
- 8- الشيخ عرفان العشا حسونة الدمشقي، موسوعة المسائل الفقهية الميسرة، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت، لبنان، 2010.
- 9- محمد بن صالح شيراز، التحليل الاحصائي للبيانات SPSS، خوارزم العلمية للنشر والتوزيع، جدة، المملكة العربية السعودية، 2015.
- 10- بن قارة رياض، أثر برنامج تدريبي مقترح في تحسين مستوى الإنجاز الرقمي لسباق السرعة 100م في مرحلته النهائية لدى العدائين الاشبال 16-17 سنة مستوى وطني لولاية قسنطينة، أطروحة دكتوراه، جامعة قسنطينة، 2021.
- 11- صابه عبد الحكيم، تقديم نموذج تكييفي لرياضي النخبة أثناء فترة الصيام - ألعاب القوى، أطروحة دكتوراه، جامعة الجزائر3، 2019.
- 12- فاطمة عبد مالح، تأثير فترات راحة مختلفة على تطوير تحمل السرعة لدى لاعبات المبارزة، مجلة التحدي، المجلد 03، العدد 01، ص 11-19.
- 13- رضا مالك، تأثير برنامج تدريبي مقترح باستخدام أسلوب التدريب الدائري على تنمية مداومة القوة وتخفيض الوزن لدى النساء (فئة 20-45 سنة)، مجلة التحدي، المجلد 14، العدد 02، 2022، ص 139.
- 14- ايدير حسان وبوراشيد هشام، تأثير فترات من الحمية الغذائية والممارسة الرياضية والصيام على مستوى البدانة وبعض المؤشرات الوظيفية لشخص بالغ (35 سنة)، مجلة التحدي، المجلد 13، العدد 02، 2021، ص 300.
- 15- خرفي رضا توفيق وآخرون، تأثير أسلوب الجمعية الامريكية في تطوير القدرات اللاهوائية اللاكتيكية وإنجاز مسافة 400م حرة لفئة أقل من 17 سنة، مجلة تفوق في علوم وتقنيات النشاطات البدنية والرياضية، المجلد 08، العدد 01، 2023، ص 1505.
- 16- Gian Luigi Canata and others, The Running Athlete, Springer Heidelberg, Germany, 2022.
- 17- W. Larry Kenny and others, Physiology of Sports And Exercise, Kinetic Human, USA, 2022.
- 18- Cadarario, Romain et autres, Méthode expérimentale: analyses de modération et médiation, Boeck Supérieur, Belgique, 2017.
- 19- Ali Hakoumi, Rendement Moteur Et Performances Des Courses Athlétiques D'endurance En état De Jeûne Diurne, el mohtaref journal, Volume 06, Numéro 02, 2019, p 01.