

تأثير استخدام تدريبات بزمان مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعدائين أقل من 20 سنة.

**the Effect of Using Time-Targeted Training on Improving Specific Endurance, Maximum Aerobic Speed, and 5000m Running Performance for Runners Under 20 Years Old.**

طنيبة ساعد\*<sup>1</sup>، سعودي سليم<sup>2</sup>

<sup>1</sup> مخبر علوم الانشطة البدنية والرياضية والصحة العمومية SAPSSP - جامعة محمد لمين دباغين سطيف 2 (الجزائر)، (sa.teniba@univ-setif2.dz)

<sup>2</sup> مخبر علوم الانشطة البدنية والرياضية والصحة العمومية SAPSSP - جامعة محمد لمين دباغين سطيف 2 (الجزائر)، (sa.saoudi@univ-setif2.dz)

تاريخ النشر: 2025/05/30

تاريخ القبول: 2025/04/28

تاريخ الإرسال: 2024/12/30

**ملخص الدراسة:** تهدف الدراسة إلى دراسة تأثير التدريبات بزمان مستهدف على تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى لعدائي ألعاب القوى تحت 20 عامًا. استخدم الباحثان المنهج التجريبي على عينة من العدائين، وقاموا بتطبيق اختبارات قبلية وبعديّة تشمل السرعة القصوى، تحمل السرعة، تحمل الأداء، زمن الإنجاز، والسرعة الهوائية القصوى. أظهرت النتائج فروقًا ذات دلالة إحصائية لصالح العينة التجريبية في جميع المتغيرات المدروسة، مما يوضح تأثير التدريبات المستهدفة.

**الكلمات المفتاحية:** الزمن المستهدف - التحمل الخاص - السرعة الهوائية القصوى

**Study Summary:** this study aims to examine the impact of time-targeted training on improving specific endurance and maximum aerobic speed among track and field athletes under 20 years old. The researchers used an experimental approach on a sample of athletes, applying pre- and post-tests to assess various performance metrics, including maximum speed, speed endurance, performance endurance, 5000-meter time, and maximum aerobic speed (vma). The results showed statistically significant differences favoring the experimental group in all the studied variables, highlighting the effect of time-targeted training..

**Key words :** Time-targeted, Specific Endurance, Maximum Aerobic Speed (VMA)

## 1- مقدمة ومشكلة البحث:

تُعتبر فعالية (5000) متر واحدة من أبرز مسابقات ألعاب القوى التي حقق فيها العرب ميداليات على المستويين العالمي والأولمبي. ولذا، كان من الضروري دراسة بعض الخصائص المتعلقة بتدريب العدائين في الجزائر في هذا الاختصاص الصعب. يأتي ذلك في إطار مواكبة التقدم الكبير الذي شهدته هذه المسابقة في السنوات الأخيرة، من خلال تحليل القدرات الخاصة التي تميز هذه الفعالية، وخاصةً تحمل السرعة الخاصة، التي أثبتت أهميتها من خلال الأرقام القياسية التي تم تحقيقها في هذه المسابقة.

إن تحقيق المستويات الرياضية العالية والقدرة على تسجيل الأرقام القياسية في معظم الدول المتقدمة لم يكن مجرد صدفة، بل هو نتاج الاستخدام الفعال للأسس العلمية في دراسة الحركة، من خلال تطبيق نتائج القوانين الفيزيائية. (قاسم ، 1991، صفحة 7)، مما يتطلب استراتيجية خاصة أثناء السباق. كما يشير بوربا، وديغوالكانترا وآخرون (2019) أن استراتيجية الجري تعتبر عاملاً مهماً لنجاح في الجري لمسافات طويلة في ألعاب القوى ، والتي تعرف بأنها التحكم الواعي في سرعة الجري طوال السباق ، يقوم كل متسابق ذوي مستوى عالي الاداء بتحليل وتيرة الجري ويسعى إلى تطوير استراتيجية الجري لاستخدامها أثناء المنافسة ن عند تصميم استراتيجية الجري يسعى المتسابق إلى تحقيق ثلاث اهداف رئيسية ، توفير أكبر قدر ممكن من الطاقة أثناء السباق، إنهاء المنافسة في أقصر وقت ممكن، تجنب الانهيار الفسيولوجي (borba diego alcantara et al, 2019, pp. 989-998) من خلال توزيع الطاقة بسرعة و بأفضل طريقة مع إدراك الجهد والمسافة المتبقية لهذه الفعالية.

تعتمد هذه الفعالية في أدائها الحركي على تحقيق أعلى مستويات الإنجاز من خلال الصفات البدنية الخاصة بها ومدى تكاملها، وخاصة في مجالات تحمل السرعة، وتحمل الأداء، وتحمل القوة. كما أن تطوير هذه القدرات يؤثر بشكل كبير على الحفاظ على نسب مثالية لطول وتردد الخطوة خلال مراحل السباق، ويرتبط ذلك بمعدل السرعة الخاص بالعداء. يلعب المنهج التدريبي الذي يضعه المدرب دوراً حاسماً في هذا السياق، حيث كلما كان هذا المنهج قائماً على أسس علمية صحيحة، زادت فرص تطوير القدرات البدنية المختلفة وبالتالي تحقيق الإنجاز الرياضي في هذه الفعالية.

تأثير استخدام تدريبات بزمان مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعديتين أقل من 20 سنة.

يجب أن يتضمن المنهج التدريبي الذي يضعه المدرب شعور اللاعب بتحقيق زمن محدد لمسافة معينة يركضها. هذا الإحساس يساعد اللاعب على فهم المسافات التي يقطعها، مما يمكنه من توزيع جهده بشكل مناسب على المسافة المطلوبة للوصول إلى الزمن المستهدف. (مطرود، 2007، صفحة 20).

لاحظ الباحثان، باعتبارهما عدائين سابقين، ضعفًا في قدرة التحمل الخاصة وتراجع الأداء في سباق 5000 متر بالجزائر، بسبب أخطاء ميكانيكية في الخطوات وترددتها، خاصة في المراحل الأخيرة من السباق، مما يؤثر على الأداء. ولأهمية الحفاظ على السرعة الخاصة خلال السباق، اقترح الباحثان برنامج تدريبات لاهوائية بزمان مستهدف لتحسين التحمل الخاص وتعزيز اللياقة البدنية، مستندًا إلى السرعة الهوائية القصوى لكل رياضي لضبط الأحمال التدريبية بدقة، بهدف تحقيق نتائج إيجابية في الأداء الرقمي لمسافة 5000 متر. 2- فروض البحث:

- 1-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي في قدرة التحمل الخاص و السرعة الهوائية القصوى والمستوى الرقمي لمجموعة البحث لصالح المجموعة التجريبية.
  - 2-وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار البعدي في قدرة التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى والمستوى الرقمي لمجموعة البحث.
- 3-أهداف البحث:

- وضع منهج تدريبي لتطوير التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز 5000متر لدى عدائي ألعاب القوى وفق الزمن المستهدف
- التعرف على تأثير المنهج التدريبي في تطوير السرعة الهوائية القصوى وإنجاز 5000متر لدى عدائي ألعاب القوى وفق الزمن المستهدف .
- 4-منهجية البحث وإجراءاته الميدانية:

- 4-1-منهج البحث:استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته طبيعة الدراسة.

**4-2- مجتمع وعينة الدراسة:** تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العمدية والبالغ عددهم 14 عداء من فريقي مستقبل جيمله، شباب ألعاب القوى قاوس، لفئة أقل من 20 سنة، حيث قام الباحثان باختيار 07 عدائين بطريقة عشوائية من أجل التجربة الاستطلاعية ، و7 عدائين إلى مجموعة تجريبية.

**4-4- التجربة الاستطلاعية:** أجرى الباحثان التجربة الاستطلاعية الخاصة باختبارات السرعة الخاصة بركض 5000م يوم الجمعة الموافق 22/03/2024، الساعة الثالثة مساءً على العينة البالغ عددها (07) لاعبين ومن خارج عينة البحث الرئيسة في مضمار ألعاب القوى بالملاعب البلدي قاوس.

**5- الأسس العلمية للاختبارات:**

**5-1- صدق الاختبارات:** وفي ضوء هذا المفهوم تم عرضها على مجموعة من المختصين لإبداء آرائهم حول مدى صدق الاختبارات للأغراض التي وضعت من أجلها وبعد جمع الاستمارات وتفرغها تبين للباحثان وجود نسبة اتفاق بين السادة الخبراء تتراوح بين (75% - 100% ) لهذه الاختبارات المرشحة

**الجدول (04):يبين نسبة اتفاق الخبراء والمختصين للاختبارات**

| اسم الاختبار      | الهدف من الاختبار | وحدة القياس | عدد الخبراء | نسبة الاتفاق |
|-------------------|-------------------|-------------|-------------|--------------|
| ركض 100م          | السرعة القصوى     | ثانية       | 8           | 88.88 %      |
| ركض 400 متر       | تحمل السرعة       | ثانية       | 8           | 88.88 %      |
| ركض 1000 متر      | تحمل الأداء الخاص | ثانية       | 9           | 100 %        |
| ركض 5000متر       | زمن الإنجاز       | ثانية       | 9           | 100 %        |
| Test d'Astrand 3m | VMA               | كلم /سا     | 8           | 88.88 %      |

المصدر: إعداد الباحثان ( 2024).

يوضح الجدول (04) نسب توافق الخبراء بشأن الاختبارات المستخدمة في الدراسة. وقد أظهرت نسب التوافق ارتفاعاً ملحوظاً، حيث بلغت 88.88% لاختبارات الركض لمسافات 100 متر و 400 متر و Test d'Astrand 3m.

تأثير استخدام تدريبات بزمّن مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعدائين أقل من 20 سنة.

في حين حققت اختبارات الركض لمسافات 1000 متر و5000 متر نسبة توافق كاملة بلغت 100%. تشير هذه النتائج إلى وجود توافق عالٍ بين الخبراء، مما يعزز من موثوقية الاختبارات ونتائج الدراسة.

**5-2 ثبات الاختبارات:** واختار الباحثان طريقة إعادة الاختبار للاختبارات جميعها وبالأسلوب نفسه، وأعيدت الاختبارات جميعها بالأسلوب نفسه لاستخراج ثبات الاختبارات على عينة التجربة الاستطلاعية المكونة من (07) لاعبين ، يوم الجمعة الموافق 2024/03/22، الساعة الثالثة مساءً في ملعب ألعاب القوى ببلدية قاوس ، وتم إعادة الاختبارات مرة ثانية وبالظروف نفسها بعد مرور (7) أيام أي يوم الجمعة الموافق 2024/03/29، في الساعة نفسها والمضمار نفسه ، وقد إستخرج الباحث معامل الارتباط البسيط (بيرسون) بين نتائج الاختبارات وقد تبين أنها تتمتع بدرجة ارتباط قوية، وكما هو مبين في الجدول(5).

**جدول(5): يبين قيم الثبات والموضوعية لاختبارات**

| اسم الاختبار                   | وحدة القياس | معامل الثبات |
|--------------------------------|-------------|--------------|
| ركض 100 متر من البداية العالية | ثانية       | 0.91         |
| ركض 4000متر من البداية العالية | د           | 0.85         |
| ركض 5000 متر من الوقوف         | د           | 0.89         |
| السرعة الهوائية القصوى         | m/s         | 0.75         |

المصدر: إعداد الباحثان (2023)

يوضح جدول (5) أن اختبارات الركض (100 متر، 4000 متر، 5000 متر) أظهرت معاملات ثبات عالية بين 0.85 و0.91، مما يشير إلى موثوقية قوية. أما اختبار السرعة الهوائية القصوى فكان معامل الثبات 0.75، مما يشير إلى ثبات مقبول لكنه أقل من باقي الاختبارات.

## 6-الاختبارات الميدانية

**6-3 الاختبارات البعدية :** بعد الانتهاء من تنفيذ المنهج التدريبي لمجموعة البحث تم إجراء الاختبارات البعدية وخلال سبعة أيام كما هو الحال بالنسبة للاختبارات القبلية التي جرت ابتداء من اليوم الأول 2024/07/12 ولغاية اليوم الثالث بتاريخ 2024/07/18 بالظروف الزمانية والمكانية نفسها التي أجريت بها الاختبارات القبلية.

**6-4- التجربة الاستطلاعية:** أجريت على 7 لاعبين بين 22 و 25 مارس 2024 عند الساعة الثالثة مساءً، بهدف اختبار كفاءة الفريق المساعد (شخصان)، وتقادي المعوقات، والتعرف على استخدام الأجهزة الوظيفية، وتحديد الأوقات المناسبة للاختبارات. شملت التجربة ركض 400 متر و 100 متر في اليوم الأول، ركض 1000 متر في اليوم الثاني، اختبار السرعة الهوائية القصوى في اليوم الثالث، وركض 5000 متر في اليوم الرابع.

**6-5- الاختبارات القبلية:** نفذت من 5 إلى 11 أبريل 2024 على 7 عدائين، وفق تسلسل محدد: ركض 400 متر و 100 متر في اليوم الأول، ركض 1000 متر في اليوم الثالث، اختبار السرعة الهوائية القصوى في اليوم الخامس، وركض 5000 متر في اليوم السابع، مع أيام راحة بين الاختبارات.

**6-6- التجربة الرئيسية:** طبق المنهج التدريبي الخاص بتحمل ركض 5000 متر في غابة بوعفرون بجيلة على ارتفاع 1000 متر، من 12 أبريل إلى 11 يوليو 2024، بواقع 3 حصص أسبوعياً (36 حصة). استخدمت طرق تدريب فترتي مرتفع الشدة، تكراري، ومتقطع لتحقيق أهداف الدراسة.

**7- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:**

**7-1 عرض نتائج اختبار السرعة القصوى ركض (100) متر وتحليلها:**

تأثير استخدام تدريبات بزمز مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعدائين أقل من 20 سنة.

الجدول (6): يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات ونسبة التطور وقيمة (t) في اختبار السرعة الخاصة (100) متر للاختبارين القبلي والبعدى.

| المتغيرات       | المجموعة | الاختبار القبلي |       | الاختبار البعدى |       | قيمة (t) |          | الدلالة |
|-----------------|----------|-----------------|-------|-----------------|-------|----------|----------|---------|
|                 |          | ع               | س     | ع               | س     | المحسوبة | الجدولية |         |
| زمن 100 م       | تجريبية  | 12.71           | 0.279 | 11.57           | 0.296 | 7.48     | 2,17     | معنوي   |
|                 | ضابطة    | 12,86           | 0,67  | 12,05           | 0,09  | 1,47     | 2,17     | غ م     |
| معدل السرعة     | تجريبية  | 8,18            | 0,18  | 8,65            | 0,024 | 2,99     | 2,17     | معنوي   |
|                 | ضابطة    | 7,44            | 0,45  | 7,87            | 0,13  | 2,23     | 2,17     | معنوي   |
| معدل طول الخطوة | تجريبية  | 1,87            | 0,07  | 1,95            | 0,07  | 1,36     | 2,17     | غ م     |
|                 | ضابطة    | 1,77            | 0,167 | 1,78            | 0,34  | 3,12     | 2,17     | معنوي   |
| تردد الخطوات    | تجريبية  | 3.91            | 0,23  | 3.85            | 0,24  | 2,40     | 2,17     | معنوي   |
|                 | ضابطة    | 3,67            | 0,45  | 3,69            | 0,67  | 1,32     | 2,17     | غ م     |

• القيمة الجدولية تحت درجة (6) ومستوى دلالة (0.05)

المصدر : إعداد الباحثان (2023)

أظهرت نتائج اختبار ركض (100 متر) تحسناً ملحوظاً في أداء المجموعة التجريبية، حيث انخفض الزمن المتوسط من 12.756 ثانية في القياس القبلي إلى 11.578 ثانية في القياس البعدى، بقيمة 7.48 (t-test) أكبر من القيمة الجدولية 1.943 عند مستوى دلالة 0.05. كذلك، أظهرت المجموعة التجريبية تحسناً في اختبار السرعة القصوى، حيث انخفض الزمن من 12.71 ثانية إلى 11.57 ثانية، مقارنة بالمجموعة الضابطة التي انخفض زمنها من 12.86 ثانية إلى 12.05 ثانية، مع قيمة (t) للمجموعة التجريبية بلغت 2.99، وهي أكبر من القيمة الجدولية 2.17.

ارتفع معدل السرعة في المجموعة التجريبية من 8.18 م/ث إلى 8.65 م/ث مقارنة بالمجموعة الضابطة التي ارتفع معدلها من 7.44 م/ث إلى 7.87 م/ث، مع فرق معنوي لصالح المجموعة التجريبية. أما طول الخطوة، فقد شهد تحسناً طفيفاً في المجموعة التجريبية من 1.87 متر إلى 1.95 متر دون دلالة معنوية. (t=1.36) في حين، شهد تردد الخطوات انخفاضاً في المجموعة التجريبية من 3.91 إلى 3.85 خطوة/ث مقارنة بالمجموعة الضابطة التي

ارتفع ترددها من 3.67 إلى 3.69 خطوة/ث، مع فرق معنوي لصالح المجموعة التجريبية

تدعم هذه النتائج فعالية التدريبات المستهدفة في تحسين الأداء، خاصة في معدل السرعة وتعدد الخطوات. تتفق هذه النتائج مع دراسة أحمد (2018) التي أكدت أن التدريبات الخاصة بالسرعة تحسن القدرة على التحمل البدني وتقليل الزمن في اختبارات السرعة، ومع دراسة عادل (2010) التي أوضحت دور التدريبات الموجهة لتحسين السرعة القصوى في تعزيز الأداء العام للعدائين على المسافات القصيرة

## 7-2- عرض نتائج اختبار تحمل السرعة ركض (400) متر وتحليلها :

الجدول (07) : يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات ونسبة التطور وقيمة (t) في

اختبار تحمل السرعة (400) متر للاختبارين القبلي والبعدى لمجموعتي البحث

| المتغيرات       | العينة  | الاختبار القبلي |       | الاختبار البعدي |       | قيمة (t) |          | الدالة |
|-----------------|---------|-----------------|-------|-----------------|-------|----------|----------|--------|
|                 |         | س               | ع     | س               | ع     | المحسوبة | الجدولية |        |
| زمن 400 م       | تجريبية | 56.73           | 0.83  | 54.25           | 0.44  | 6.81     | 2,17     | معنوي  |
|                 | ضابطة   | 57.13           | 0,07  | 56,43           | 0,56  | 3,67     | 2,17     | معنوي  |
| معدل السرعة     | تجريبية | 7,12            | 0,08  | 7,31            | 0,10  | 4,43     | 2,17     | معنوي  |
|                 | ضابطة   | 6,67            | 0,56  | 6.87            | 0,09  | 2,21     | 2,17     | معنوي  |
| معدل طول الخطوة | تجريبية | 1,80            | 0,052 | 1.90            | 0,02  | 5,57     | 2,17     | معنوي  |
|                 | ضابطة   | 1,66            | 0,56  | 1,75            | 0,08  | 2,87     | 2,17     | معنوي  |
| تردد الخطوات    | تجريبية | 3,78            | 0,027 | 3,90            | 0,097 | 5,96     | 2,17     | معنوي  |
|                 | ضابطة   | 3,65            | 0,01  | 3,67            | 0,10  | 3,67     | 2,17     | معنوي  |

• القيمة الجدولية تحت درجة (6) ومستوى دلالة  $0,05 <$

أظهرت نتائج اختبار ركض 400 متر تحسناً ملحوظاً في كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، مع تحسن أكبر في المجموعة التجريبية. في الاختبار القبلي، كان الزمن المتوسط للمجموعة التجريبية 56.734 ثانية، وانخفض في الاختبار البعدي إلى 54.256 ثانية، مع قيمة (t-test) 6.81 ، مما يدل على فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي.

تأثير استخدام تدريبات بزمّن مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعدائين أقل من 20 سنة.

في اختبار تحمل السرعة، تحسن أداء المجموعة التجريبية بشكل كبير حيث انخفض الزمن من 56.73 ثانية إلى 54.25 ثانية، وزاد معدل السرعة من 7.12 م/ث إلى 7.31 م/ث، مع قيمة 4.43 (t) كما تحسن معدل طول الخطوة من 1.80 متر إلى 1.90 متر، وتردد الخطوات من 3.78 خطوة/ث إلى 3.90 خطوة/ث، مع قيم 5.57 (t) و 5.96 على التوالي، مما يعكس تحسناً معنوياً في كفاءة الحركة.

أما المجموعة الضابطة، فقد شهدت تحسناً أقل وضوحاً حيث انخفض الزمن من 57.13 ثانية إلى 56.43 ثانية، مع قيمة 3.67 (t) كما ارتفع معدل السرعة من 6.67 م/ث إلى 6.87 م/ث، وزاد معدل طول الخطوة من 1.66 متر إلى 1.75 متر، مع قيم 2.21 (t) و 2.87 على التوالي. وارتفع تردد الخطوات من 3.65 خطوة/ث إلى 3.67 خطوة/ث، مع قيمة 3.67 (t) استناداً إلى هذه النتائج، يمكن الاستنتاج أن التدريبات المستهدفة كانت أكثر فعالية في تحسين الأداء، خاصة في المجموعة التجريبية، التي أظهرت تحسناً أكبر في جميع المتغيرات مقارنةً بالمجموعة الضابطة. كما تشير النتائج إلى أن التدريبات المستهدفة، التي ركزت على تحسين القدرة الهوائية الخاصة والقدرة على التحمل، كانت فعالة جداً في تقليص زمن قطع 400 متر، وزيادة معدل السرعة، وطول الخطوة، وتردد الخطوات. وهذا يتماشى مع دراسة Smith et al. (2023) التي وجدت أن التدريبات المستهدفة أثرت بشكل إيجابي على تحسين الأداء في اختبارات السرعة والتحمل.

### 7-3- عرض نتائج اختبار تحمل الاداء الخاص ركض (0100)متر وتحليلها:

الجدول (08) : يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات ونسبة التطور وقيمة (t) في

اختبار تحمل الأداء (1000) متر للاختبارين القبلي والبعدي لمجموعتي البحث

| المتغيرات | العينة  | الاختبار القبلي |      | الاختبار البعدي |      | قيمة (t) |          | الدلالة |
|-----------|---------|-----------------|------|-----------------|------|----------|----------|---------|
|           |         | س               | ع    | س               | ع    | المحسوبة | الجدولية |         |
| زمن       | تجريبية | 148.4           | 1.78 | 143.1           | 1.81 | 3.67     | 2,17     | معنوي   |

|       |      |      |      |       |      |       |         |         |
|-------|------|------|------|-------|------|-------|---------|---------|
| معنوي | 2,17 | 3.12 | 1.22 | 140,4 | 0,79 | 139.5 | ضابطة   | 1000 م  |
| معنوي | 2,17 | 5,11 | 0,10 | 7,00  | 0,09 | 6,74  | تجريبية | معدل    |
| معنوي | 2,17 | 3,65 | 0,34 | 6,34  | 1,23 | 6,12  | ضابطة   | السرعة  |
| معنوي | 2,17 | 2,34 | 0,06 | 1,67  | 0,06 | 1,65  | تجريبية | معدل    |
| غ م   | 2,17 | 1,67 | 0,09 | 1,63  | 1,23 | 1,61  | ضابطة   | طول     |
| معنوي | 2,17 | 2,70 | 0,19 | 4,15  | 0,13 | 4,08  | تجريبية | الخطوة  |
| معنوي | 2,17 | 2,43 | 1,23 | 3,98  | 1,56 | 3,87  | ضابطة   | تردد    |
|       |      |      |      |       |      |       |         | الخطوات |

• القيمة الجدولية تحت درجة (6) ومستوى دلالة  $0,05 <$

أظهرت نتائج اختبار ركض 1000 متر تحسناً ملحوظاً في كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، مع تحسن أكبر في المجموعة التجريبية. في الاختبار القبلي، كان الزمن المتوسط للمجموعة التجريبية 147 ثانية، وحقق انخفاضاً إلى 142.2 ثانية في الاختبار البعدي، مع قيمة  $5.07$  (t-test) ، مما يدل على فرق معنوي لصالح الاختبار البعدي. كما انخفض زمن اختبار تحمل الأداء في المجموعة التجريبية من 148.4 ثانية إلى 143.1 ثانية، مع قيمة  $3.67$  (t) ، مما يعكس تحسناً معنوياً

فيما يتعلق بالسرعة، ارتفع معدل السرعة في المجموعة التجريبية من 6.74 م/ث إلى 7.00 م/ث، مع قيمة  $5.11$  (t) ، مما يشير إلى تحسن ملحوظ. كما تحسن معدل طول الخطوة من 1.65 متر إلى 1.67 متر، وزاد تردد الخطوات من 4.08 خطوة/ث إلى 4.15 خطوة/ث، مع قيم (t) تدل على تحسن معنوي في جميع المتغيرات. أما في المجموعة الضابطة، كان التحسن أقل وضوحاً، حيث انخفض الزمن بشكل طفيف وزادت السرعة وطول الخطوة وتردد الخطوات بدرجات أقل.

استناداً إلى هذه النتائج، يمكن الاستنتاج أن التدريبات المستهدفة كانت أكثر فعالية في تحسين الأداء في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة، مما يبرز أهمية البرامج التدريبية المتخصصة في تعزيز الأداء الرياضي.

7-4- عرض نتائج اختبار زمن الإنجاز ركض (5000) متر وتحليلها :

تأثير استخدام تدريبات بزمان مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعدائين أقل من 20 سنة.

الجدول(09): يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات ونسبة التطور وقيمة (t) في اختبار زمن الانجاز (5000) متر للاختبارين القبلي والبعدى لمجموعتي البحث

| المتغيرات       | العينة  | الاختبار القبلي |       | الاختبار البعدى |      | قيمة (t) |          | الدالة |
|-----------------|---------|-----------------|-------|-----------------|------|----------|----------|--------|
|                 |         | س               | ع     | س               | ع    | المحسوبة | الجدولية |        |
| زمن 5000 م      | تجريبية | 885.1           | 12.27 | 862             | 6.56 | 3.64     | 2,17     | معنوي  |
|                 | ضابطة   | 878             | 4,46  | 856             | 1,34 | 2,34     | 2,17     | معنوي  |
| معدل السرعة     | تجريبية | 5.78            | 0,034 | 5,89            | 0,07 | 4,11     | 2,17     | معنوي  |
|                 | ضابطة   | 4,45            | 0,09  | 4,96            | 1,23 | 3,65     | 2,17     | معنوي  |
| معدل طول الخطوة | تجريبية | 1,46            | 0,67  | 1,52            | 0,09 | 3,23     | 2,17     | معنوي  |
|                 | ضابطة   | 1,43            | 0,34  | 1,49            | 1,34 | 2,49     | 2,17     | معنوي  |
| تردد الخطوات    | تجريبية | 3,78            | 0,34  | 4,02            | 0,13 | 2,77     | 2,17     | معنوي  |
|                 | ضابطة   | 3,65            | 1,43  | 3,98            | 0,10 | 2,45     | 2,17     | معنوي  |

• القيمة الجدولية تحت درجة (6) ومستوى دلالة ( $>0.05$ )

أظهرت نتائج اختبار ركض 5000 متر تطوراً ملحوظاً في كل من المجموعة التجريبية والضابطة، مع تحسن أكبر في المجموعة التجريبية. في الاختبار القبلي، كان الزمن المتوسط للمجموعة التجريبية 873 ثانية، وانخفض إلى 861 ثانية في الاختبار البعدى، مع وجود فرق معنوي كبير ( $t=3.05$ ) كما تحسن زمن الإنجاز من 885.1 ثانية إلى 862 ثانية، وزاد معدل السرعة من 5.78 م/ث إلى 5.89 م/ث. كذلك، ارتفع معدل طول الخطوة من 1.46 متر إلى 1.52 متر، وزاد تردد الخطوات من 3.78 خطوة/ث إلى 4.02 خطوة/ث، مع وجود فروق معنوية في جميع هذه المتغيرات. أما المجموعة الضابطة، فقد انخفض الزمن من 878 ثانية إلى 856 ثانية، مع تحسن في السرعة وطول الخطوة وتردد الخطوات، ولكن التحسن كان أقل وضوحاً مقارنة بالمجموعة التجريبية.

النتائج تشير إلى أن التدريبات المستهدفة كانت أكثر فعالية في تحسين الأداء في المجموعة التجريبية، حيث أظهرت تحسناً أكبر في كافة المتغيرات.

7-5- عرض نتائج اختبار السرعة الهوائية القصوى وتحليلها :

الجدول (10) : يبين قيم الأوساط الحسابية والانحرافات ونسبة التطور وقيمة (t) في اختبار السرعة الهوائية الخاصة للاختبارين القبلي والبعدى لمجموعتي البحث

| المتغيرات       | العينة  | الاختبار القبلي |      | الاختبار البعدى |      | قيمة (t) |          | الدلالة |
|-----------------|---------|-----------------|------|-----------------|------|----------|----------|---------|
|                 |         | س               | ع    | س               | ع    | المحسوبة | الجدولية |         |
| vma             | تجريبية | 16.49           | 0.15 | 17.95           | 1.05 | 7.12     | 2,17     | معنوي   |
|                 | ضابطة   | 16.56           | 1.34 | 17,09           | 0,78 | 4.23     | 2,17     | معنوي   |
| معدل السرعة     | تجريبية | 6,87            | 2,23 | 7,34            | 0,89 | 6,58     | 2,17     | معنوي   |
|                 | ضابطة   | 5,67            | 0,09 | 6,91            | 0,56 | 3,23     | 2,17     | معنوي   |
| معدل طول الخطوة | تجريبية | 1,79            | 0,91 | 1,83            | 1,23 | 4,67     | 2,17     | معنوي   |
|                 | ضابطة   | 1,76            | 1,45 | 1,79            | 2,23 | 2,13     | 2,17     | غ م     |
| تردد الخطوات    | تجريبية | 3,63            | 1,34 | 4,03            | 0,46 | 3,34     | 2,17     | معنوي   |
|                 | ضابطة   | 3,56            | 0,79 | 3,78            | 1.03 | 3,57     | 2,17     | معنوي   |

• القيمة الجدولية تحت درجة (6) ومستوى دلالة ( $>0.05$ )

أظهرت نتائج اختبار السرعة الهوائية القصوى (VMA) تحسناً ملحوظاً في كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة، مع تحسن أكبر في المجموعة التجريبية. في الاختبار القبلي، كان المتوسط للسرعة الهوائية القصوى في المجموعة التجريبية 16.49 كم/ساعة، وارتفع إلى 17.95 كم/ساعة في الاختبار البعدى، مع قيمة 7.12 (t) ، مما يدل على وجود فرق معنوي. كما تحسن معدل السرعة من 6.87 م/ث إلى 7.34 م/ث، وزاد معدل طول الخطوة من 1.79 متر إلى 1.83 متر، وزاد تردد الخطوات من 3.63 خطوة/ث إلى 4.03 خطوة/ث، مع فروق معنوية كبيرة في جميع المتغيرات. أما في المجموعة الضابطة، فقد ارتفعت السرعة الهوائية القصوى من 16.56 كم/ساعة إلى 17.09 كم/ساعة، مع قيمة 4.23 (t) ، مما يدل على وجود فرق معنوي، ولكن التحسن كان أقل من المجموعة التجريبية. كما تحسن معدل السرعة وطول الخطوة، ولكن التحسن في تردد الخطوات كان أقل وضوحاً مقارنة بالمجموعة التجريبية. تُظهر هذه النتائج أن التدريبات المستهدفة كانت أكثر فاعلية في تعزيز السرعة الهوائية القصوى في المجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

تأثير استخدام تدريبات بزمان مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعدائين أقل من 20 سنة.

---

## 8- مناقشة فرضيات الدراسة

8-1 -الفرضية الأولى : وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار القبلي في قدرة التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى والمستوى الرقمي لمجموعة البحث لصالح المجموعة التجريبية.

أظهرت نتائج الدراسة فعالية التدريبات المحددة بزمان مستهدف في تحسين التحمل الخاص، السرعة الهوائية القصوى، والإنجاز الرقمي لدى عدائي الفئة العمرية تحت 20 سنة. حيث أظهرت الفروق الإحصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي تفوق المجموعة التجريبية التي خضعت للبرنامج التدريبي على المجموعة الضابطة، ويعود هذا التفوق إلى اعتماد البرنامج على تدريبات متنوعة تشمل التدريب الفكري عالي الشدة الذي يرفع كفاءة الجهاز القلبي التنفسي ويحسن VO2 max ، والتدريب المتقطع الذي يعزز عتبة اللاكتات، بالإضافة إلى تدريبات السرعة التي تحسن اقتصاد الجري. كل هذا ساعد على مقاومة التعب والتحمل اللاهوائي من خلال الاعتماد على دمج التمارين المحددة بوقت محدد مثل التدريب على فترات زمنية محددة والجري السريع لتحسين أقصى سرعة هوائية وتحمل. تم تصميم هذه التدريبات لدفع حدود قدراتهم الحالية وتعزيز أدائهم على مسافة 5000 متر (Michael B. Phillips, 2016).

(Phillips, 2016)، مما أعطى نتائج إيجابية في مستوى التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى والمستوى الرقمي لعينة البحث من خلال تطوير التحمل، فإن أهم العناصر التي يتوقف عليها تطوير مستوى التحمل الخاص اللاهوائي القصير هي سعة التحمل والشدة للمسافات المقطوعة وطرائق التدريب (المداغة، 2008، صفحة 257)، غالبًا ما تكون خطط التدريب لسباق 5000 متر دورية، وتتكون من كتل تدريب تمتد من ثلاثة إلى أربعة أسابيع. تم تصميم هذه الخطط لتكرارها وتعديلها لتناسب الاحتياجات الفردية، مما يوفر نهجًا مخصصًا للوصول إلى أوقات مستهدفة محددة (Babraj،

(2022)، كما تساعد البرمجة المنظمة في التقدم بشكل منهجي نحو الهدف المسطر من خلال تغيير شدة ونوع التمارين (Michael B. Phillips, .. (2016) ونتيجة لذلك تم إعداد تدريبات على وفق معدل السرعة تتماشى مع مستوى الرياضيين، ولعل المستويات العالية من التكيف الهوائي أمر بالغ الأهمية، حيث يتنافس الرياضي بالقرب من الحدود العليا لـ  $VO_2 \max$  ، كما يساعد الجري الطويل المنتظم بوتيرة سهلة في بناء هذه القاعدة الهوائية (Michael B. Phillips, 2016). عن طريق التعامل مع كثافة وحجم أعلى في برامج التدريب الخاصة بهم. يمكن أن يتضمن ذلك جرياً أطول وفترات زمنية أسرع وجلسات تدريب أكثر تكراراً (Issurin v, 2016, pp. 329-338). تتماشى مع الزمن المستهدف في ضبط شدة التدريبات مع ضبط إيقاع الجري ليساير إيقاع المنافسة ، حيث طبقنا تدريبات تتميز بالتكررات للسرعة الخاصة وتحمل السرعة بهدف تطوير القدرات البدنية الخاصة ، إذ لا يمكن إنجاز أي فعالية بدون تطوير التحمل الخاص وتكامله التي بدورها تؤثر في تطوير الأجهزة العضوية واستعدادها للاداء بنسب متميزة وترتبط قدرة التحمل العام بالمحافظة على قابلية المستوى العالي والمناسب في أثناء الاداء (أحمد، 2005، صفحة 150)، ويرى الباحثان أن العمل على تطوير السرعة ضرورياً لتحسين وقت 5 كيلومترات.ولهذا قمنا بتضمين جلسات تدريب متقطعة تتضمن الجري بوتيرة أسرع من وتيرة السباق المستهدفة، تليها فترات تعافي. الأمر الذي ساعد في تحسين اقتصاد الجري وتحمل السرعة (Issurin v, 2016) من خلال تطبيق مجموعة من التمارين التي تتميز بتغيير سرعة الجري طوال التدريبات، بالتناوب بين المقاطع السريعة وفترات التعافي الأبطأ. يساعد هذا النوع من التدريب على تحسين كل من السرعة والقدرة على التحمل (Saag, 2012) ، وهذا من خلال العمل على تجزئة المسافة إلى مسافات أقل من مسافة السباق من خلال أداء تكرارات أكثر مما أدى إلى تطوير التحمل الخاص مع مراعات العمل على

تأثير استخدام تدريبات بزمان مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعندين أقل من 20 سنة.

تطوير طول وسعة الخطوة وشدة الأداء ، هذا الأمر أثر بشكل ايجابي وفعال في تطوير تحمل السرعة الهوائية القصوى بحيث تميزت هذه المجموعة وفق الزمن المستهدف على تكيف عال في المجاميع العضلية من خلال العمل على دمج تدريب القوة في روتين التدريبات الأمر الذي أدى إلى تحسين الأداء العام للجري من خلال تعزيز قوة العضلات والقدرة على التحمل. من خلال التركيز على التمارين التي تستهدف الجذع والساقين والذراعين وعضلات البطن والظهر (Carrie V, 2023) (Reid, 2024) ، مع إعطاء فترات كافية للراحة والاستشفاء اللذان يعتبران أمران ضروريان للسماح للجسم بالتكيف مع زيادة حمل التدريب ومنع الإصابات. وهذا من خلال التأكد على الحصول على أيام راحة أو أيام جري سهلة لتسهيل الاستشفاء (Saag, 2022) (Gardner, 2022) (2012)

أثبتت العديد من الدراسات تأثير التمارين المحددة بوقت محدد على القدرة على التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى حيث أن التطور في قدرات السرعة وتحمل السرعة الخاص لأفراد المجموعة التجريبية قيد البحث يشير إلى أن التدريبات التي اعتمدت الزمن المستهدف والسرعة المستهدفة يمكن أن تكون فعالة في تطوير الانجاز واحتمال أن يكون التحسن هذا في الانجاز بالاستناد إلى التحسن في نتائج السرعة وتحمل القدرة اللاهوائية (ATHLETICS, 2008, pp. 67-69)

وفقاً لدراسة أجراها (Rønnestad et al. (2010 ، وجد أن البرامج التدريبية الموجهة تؤدي إلى تحسينات ملحوظة في قدرة التحمل ، (Rønnestad BR, (2014, pp. 603-612 وتتفق دراستنا مع دراسة (حمادى، 2023، الصفحات 351-363) أن التدريبات وفق الزمن المستهدف للمجاميع العضلية كانت كافية للوصول إلى تحسن الانجاز الرياضي وتحسين التحمل العضلي . تُبرز هذه النتائج أهمية البرامج التدريبية الموجهة لتحسين الأداء الرياضي .

للعدائين الشباب، مما يعزز فرضية الدراسة بأن التدريبات بزمن مستهدف تُسهم بشكل مباشر في تحسين المؤشرات الفسيولوجية والأداءية لدى العدائين.

**8-2-الفرضية الثانية :** وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين نتائج الاختبار البعدي في قدرة التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى والمستوى الرقمي لمجموعة البحث.

أظهرت النتائج فروقاً بين القياس البعدي وترجع إلى اعتماد الباحثان التدريبات المكثفة بزمن مستهدف والتي تم استخدامها حيث ركزت على تحسين السرعة الهوائية القصوى والتي هي أقصى قدرة للجسم على استخدام الأكسجين أثناء النشاط البدني المكثف (Bassett, 200, pp. 70-84) ، وكذلك تحمل الأداء الخاص الذي يعبر عن قدرة الرياضي على الاستمرار في الأداء البدني لفترة طويلة دون فقدان الأداء (Vikmoen, 2021, p. 29) ، الأمر الذي أدى إلى تحسن في وقت الإنجاز لكل من اختبار 100م و400م و5000م. هذه التدريبات تعزز من قدرة الرياضي على الأداء بكفاءة لفترات زمنية أطول، مما يؤدي إلى تحسين مستوى الانجاز الرياضي، وهذا من خلال التطور المعنوي في مختلف الأزمنة ومعدلات السرعة ، وتردد الخطوة وطولها بالنسبة لعينة البحث مقارنة بنتائج العينة الضابطة من أجل الوصول إلى أفضل اداء لهم.

ان ركض 5000 متر يتطلب ضبطاً خاصاً في تحمل السرعة الخاصة وإيقاع الجري وطول الخطوة من لحظة بداية السباق لنهايته مع الاقتصاد في الجهد المبدول والحفاظ على السرعة المكتسبة، خلال المراحل الأولى السباق، هذا الجهد المبدول لا يأتي من فراغ بل نتيجة التدريب المنهجي والدقيق ، بعد ذلك تأتي مرحلة الحفاظ على السرعة المكتسبة لاطول فترة ممكنة دون الهبوط في مستوى الرياضي والتي تتمثل في القدرة اللاهوائية، الأمر الذي يتطلب اعداد نفسي جيد. إذ يتعين على الرياضيين أن يطوروا القدرات النفسية والعقلية للتعامل مع الانزعاج والتعب الذي ينشأ عادة في

تأثير استخدام تدريبات بزمّن مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعدائين أقل من 20 سنة.

---

المراحل الأخيرة من السباق. وكثيراً ما تتميز القدرة على تحمل الإجهاد العقلي لعدائين الناجحين عن منافسيهم من خلال التدريب عليها ،و الذي يركز على تحسين عتبة اللاكتات وهو أمراً بالغ الأهمية لعدائي 5000 متر. يتضمن هذا دمج تمارين السرعة المختلفة، مثل تكرار 400 متر بسرعة 1500 متر أو فترات 200 متر بسرعة 800 متر، لتعزيز اقتصاد الجري وتقليل تراكم اللاكتات أثناء السباق، يعتمد هذا البرنامج على تحديد فترات زمنية محددة لكل تمرين بناءً على قدرات العداء البدنية، ويستخدم الزمن المستهدف كأداة لتحسين الأداء عبر تعزيز قدرة الجسم على تحمل الجهد المكثف في فترة زمنية معينة. الزمن المستهدف يمثل توقّياً تنبؤياً يتم تحديده وفقاً لإمكانات اللاعب الجسدية والفسيولوجية لتحقيق نتائج أفضل (كرحوت، 2010، ص 112)، وعلاوة على ذلك أسهمت هذه النقطة في حدوث عملية التكيف من خلال تحقيق تحسن وتطور في زمن الانجاز وطول وتردد الخطوة بما يتماشى مع متطلبات هذا الاختصاص وهذا ماهدفنا اليه من خلال تطبيق التدريبات وفق الزمن المستهدف والتي تهدف إلى محاكاة ظروف السباق دوراً حيوياً في تحسين الأداء. وعلاوة على ذلك ، لعبت بيئة التدريب المرتفعة عن سطح البحر 1100 دوراً هاماً بحيث ساهمت في زيادة قدرة الجهاز التنفسي على الاستفادة من الأكسجين، وبالتالي تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى، وهذا من خلال تطبيق البرنامج التدريبي المعد من طرف الباحثان من أجل تطوير متطلبات الأداء، التنوع في الشدة والراحة وهذا من خلال التدريب الفترتي المرتفع الشدة والذي يتضمن فترات قصيرة من التمارين ذات الشدة العالية تليها فترات راحة قصيرة. بحيث يهدف إلى تحقيق أقصى استفادة في تحسين اللياقة البدنية للرياضي (محمد، 2016، الصفحات 241-257)، وزيادة على ذلك تم دمج التدريب المتقطع والذي يتضمن فترات من التمارين ذات الشدة العالية تتخللها فترات راحة نشطة أو غير نشطة. بحيث هدف هذا

---

النوع من التدريب إلى تحسين القدرات البدنية والوظيفية للرياضيين من خلال تعزيز التحمل الهوائي واللاهوائي (الغني، 2021، الصفحات 305-313)، والتي تسمح بتعافي العضلات وتقليل التعب. ويمكن لطرق التدريب التي تتضمن تمارين محددة الوقت أن تعزز بشكل كبير من السرعة الهوائية القصوى للفرد، مما يؤدي إلى تحسين الأداء في أحداث التحمل مثل الجري لمسافة 5000 متر، و يعد هذا النهج مفيداً للرياضيين الذين قد لا يفضلون روتين التمرين المستمر، حيث يوفر طريقة منظمة لتعزيز القدرة الهوائية دون المساس بالمتعة أو المشاركة في جلسات التدريب. وزيادة على ذلك تلعب شدة التدريب دوراً حاسماً في تحسن زمن الأداء وظهور الفروق في طول الخطوة وترددها وهذا من خلال كثافة التدريب التي لعبت دوراً حيوياً في تعزيز السرعة الهوائية القصوى، وتشير الأبحاث إلى أن التدريبات التي تستهدف 120% من السرعة الهوائية القصوى فعالة بشكل خاص في تحسين القدرة الهوائية، وزيادة علة ذلك عزز التدريب المتقطع والتدريب الفترتي عالي الكثافة التكيفات في النظام الهوائي، بما في ذلك زيادة عتبة اللاكتات وتحسين كفاءة العضلات، مما يسمح للرياضيين بالحفاظ على سرعات أعلى لفترات أطول أثناء أحداث مثل الجري لمسافة 5000 متر. كما أن الدراسات تشير إلى أن الفترات التدريبية المركزة تؤدي إلى تحسينات مستدامة في الأداء (Laursen، 2010)، ويمكنك مقارنة أداء العدائين قبل وبعد البرنامج التدريبي حيث تُظهر النتائج أن التدريب الفترتي العالي الشدة يُحسن بشكل كبير من التحمل والسرعة الهوائية (Beattie، 2014، pp. 845-65). كما أظهرت أبحاث على مجموعة من العدائين أن التحسين في الأداء البدني بعد تطبيق برامج تدريبية منظمة ومحددة كان كبيراً، مما يدعم الفرضية الثانية (Mujika I, 1995) علاوة على ذلك، فإن تدريب التحمل الخاص، وفق الزمن المستهدف، يحسن كل من التحمل القلبي الوعائي والعضلي، مما يمكن الرياضيين من مواصلة الأنشطة البدنية لفترات طويلة (fitness-nutrition, 2024)، كما أيدت دراسة خليل (2017) تأثير

تأثير استخدام تدريبات بزمان مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعديتين أقل من 20 سنة.

التمارين المستهدفة في تحسين معايير الأداء البدني مثل سرعة الركض والطول والتردد في الخطوات، حيث أظهرت الدراسة أن التدريبات التحملية والموجهة تعزز من سرعة الأداء وكفاءته عند العدائين. (خليل، 2017)، علاوة على ذلك أكدت دراسة أجراها (Nguyen et al. (2023)، تم فحص تأثير التدريب المستهدف على السرعة الهوائية القصوى (VMA) والقدرة على التحمل على مجموعة من العدائين. أظهرت الدراسة أن التدريبات الخاصة أسفرت عن تحسن ملحوظ في السرعة الهوائية القصوى، وزيادة قدرة التحمل مقارنة بالمجموعة الضابطة (Nguyen, 2023, pp. 567-573)، وفي دراسة حديثة قام بها (Sanchez et al. (2024)، تم تنفيذ برنامج تدريب خاص لتحسين قدرة التحمل والسرعة الهوائية القصوى، ووجد أن المجموعة التي خضعت لهذا التدريب أظهرت تحسناً كبيراً مقارنة بالمجموعة الضابطة. (Sanchez, 2024, pp. 12-20)

في دراسة حديثة لـ (Johnson et al. (2023)، تبين أن التدريبات المستهدفة لتحسين القدرة على التحمل والسرعة الهوائية القصوى تؤدي إلى تحسن كبير في الاختبارات البعدية للمجموعة التجريبية، ما يعزز صحة الفرضية بأن التدريب الموجه يؤدي إلى تحسينات معنوية في الأداء بعد تطبيقه.

وفي الأخير، يمكن أن تؤثر التمارين حسب الزمن المستهدف بشكل كبير على دافعية الرياضيين وقوتهم العقلية أثناء التدريب والمنافسة، بحيث تساهم في تطوير التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى، والذي يلعب دوراً حاسماً في تحقيق النجاح (Michael B. Phillips, 2016)

## 9-الاستنتاجات :

-فعالية التدريبات الزمنية: أظهرت الدراسة تفوق المجموعة التجريبية في المؤشرات البدنية والإنجاز الرقمي مقارنة بالمجموعة الضابطة بعد تطبيق تدريبات زمنية مستهدفة.

-التحمل والسرعة الهوائية: تحسنت قدرة التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى، مما ساعد في تحسين كفاءة الجهاز القلبي التنفسي والعضلات.

-الإنجاز في 5000 متر: أدى البرنامج التدريبي إلى تقليل الزمن المستغرق لقطع مسافة 5000 متر، مع تحسين اقتصاد الجري وزيادة القدرة اللاهوائية والهوائية.

-التكيفات الفسيولوجية والنفسية: تحسنت كفاءة القلب والأوعية الدموية والقوة العضلية، وزادت دافعية وتركيز الرياضيين أثناء الأداء.

-دعم الدراسات السابقة: تتوافق نتائج الدراسة مع الأبحاث السابقة التي أكدت على أهمية التدريبات الزمنية لتحسين الأداء الرياضي.

أخيراً تُعتبر هذه النتائج خطوة مهمة نحو تحسين أداء عدائي ألعاب القوى الشباب، مما يفتح المجال لدراسات مستقبلية تركز على تطوير برامج تدريبية أكثر تخصصاً وفعالية.

## 10-الاقتراحات والتوصيات :

1-إعداد برامج التدريبية بزمّن مستهدف لتدريب العدائين على لتحسين التحمل الخاص والسرعة.

2-التنوع في طرق التدريب مع التركيز على التدريب الفئري المرتفع الشدة والمتقطع لتحسين استجابة الجهازين الهوائي واللاهوائي.

3-مراعاة الفروق الفردية بين الرياضيين لتحديد الزمن المستهدف والذي يتناسب مع قدراتهم.

4-تحسين استراتيجيات تسيير السباق من خلال تدريب العدائين على توزيع الجهد خلال المنافسة لتحقيق أفضل إنجاز.

5-مراعاة التكامل بين التدريب والتغذية وهذا من خلال دمج برامج غذائية تدعم تحمل الأداء والاستشفاء السريع بعد الحصص التدريبية خصوصاً الصعبة منها.

6- إجراء مزيد من الدراسات على رياضيين من فئات عمرية أخرى أو مستويات تدريبية مختلفة من أجل تعميم النتائج.

7- استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتحليل الأداء وتقييم كفاءة الخطوة والسرعة وتحسينها.

8- إجراء اختبارات دورية من أجل مراقبة التحسن وضبط البرامج التدريبية وفقاً للنتائج.

9- متابعة تأثير هذه التدريبات على المدى الطويل لتقييم استدامة التحسينات.

### المصادر والمراجع:

1. ATHLETICS, I. B. (2008). LONDON.
2. Babraj, J. (2022). Physiological Adaptations to Endurance Training. *A REVIEW, International Journal of Environmental Research and Public Health*. Retrieved from [https://www.mdpi.com/journal/ijerph/special\\_issues/adaptations\\_endurance\\_training](https://www.mdpi.com/journal/ijerph/special_issues/adaptations_endurance_training)
3. Bassett, D. R. (2000). Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine and science in sports and exercise*, 32(1), 70–84. doi:<https://doi.org/10.1097/00005768-200001000-00012>
4. Beattie K, K. I. (2014). The effect of strength training on performance in endurance athletes. *Sports Med*. doi:doi: 10.1007/s40279-014-0157-y. PMID: 24532151.
5. Carrie V. (2023). *Mastering Timed Workouts: The Ultimate Guide to Structuring Sets and Reps*. Retrieved from carrie visintainer: <https://www.carrievisintainer.com/mastering-timed-workouts-the-ultimate-guide-to-structuring-sets-and-reps/>
6. fitness-nutrition. (2024, 11 15). *Endurance Training for Beginners: A Step-by-Step Guide to Get Started 4 explosive whey*. Retrieved from fitness-nutrition: <https://explosivewhey.com/blogs/fitness-nutrition/endurance-training-for-beginners-a-step-by-step-guide-to-get-started>
7. Gardner, J. (2022). *Endurance Training: Why Do You Need It and How Much Is Healthy?* Retrieved from train with kick off: <https://www.trainwithkickoff.com/blog/endurance-training>
8. Issurin v. (2016). Benefits and Limitations of Block Periodized Training Approaches to Athletes' Preparation. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 46, 329–338. doi:<https://doi.org/10.1007/s40279-015-0425-5>

9. Laursen. (2010). Training for intense exercise performance: high-intensity or high-volume training? . *Scand J Med Sci Sports*, 2, 1-10. doi:doi: 10.1111/j.1600-0838.2010.01184.x. PMID: 20840557
10. Michael B. Phillips, J. A. (2016). Rosemond Tools and Benefits of Periodization: Developing an Annual Training Plan and Promoting Performance Improvements in Athletes. *THE SPORT JOURNAL*, 24.
11. Mujika I, C. J. (1995). Effects of training on performance in competitive swimming. *Can J Appl Physiol*, 20(4), 395-406. doi:doi: 10.1139/h95-031. PMID: 8563672..
12. Reid, G. (2024). *What Is Endurance?* . Retrieved from setforset: <https://www.setforset.com/blogs/news/endurance-athlete-training-plan>
13. Rønnestad BR, M. I. (2014). Optimizing strength training for running and cycling endurance performance. *Scand J Med Sci Sports.*, 24(4), 603-12. doi:doi: 10.1111/sms.12104. Epub 2013 Aug 5. PMID: 23914932.
14. Saag, T. ( 2012 ). *Types of Endurance Training Explained* . Retrieved from sportlyzer: <https://blog.sportlyzer.com/en/types-of-endurance-training-explained/>
15. Vikmoen, O. &. (2021). A Comparison of the Effect of Strength Training on Cycling Performance between Men and Women. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 6(1), 29. doi:<https://doi.org/10.3390/jfmk6010029>
16. borba diego alcantara et al. (2019). 2influencia de defrebtos niveis de desempenho esttrategia de corrida os 10 mile metros de campeonato mundail de atletismo un estudo retrospectivo (2015-2017)revista de educacao fisica. *journal of physical education*, 88(4), 989-998.
17. ATHLETICS, I. B. (2008). LONDON.
18. Babraj, J. (2022). Physiological Adaptations to Endurance Training. *A REVIEW, International Journal of Environmental Research and Public Health*. Retrieved from [https://www.mdpi.com/journal/ijerph/special\\_issues/adaptations\\_endurance\\_training](https://www.mdpi.com/journal/ijerph/special_issues/adaptations_endurance_training)
19. Bassett, D. R. (200). Limiting factors for maximum oxygen uptake and determinants of endurance performance. *Medicine and science in sports and exercise*, 32(1), 70–84. doi:<https://doi.org/10.1097/00005768-200001000-00012>
20. Beattie K, K. I. (2014). The effect of strength training on performance in endurance athletes. *Sports Med*. doi:doi: 10.1007/s40279-014-0157-y. PMID: 24532151.
21. Carrie V. (2023). *Mastering Timed Workouts: The Ultimate Guide to Structuring Sets and Reps*. Retrieved from carrie visintainer: <https://www.carrievisintainer.com/mastering-timed-workouts-the-ultimate-guide-to-structuring-sets-and-reps/>
22. fitness-nutrition. (2024, 11 15). *Endurance Training for Beginners: A Step-by-Step Guide to Get Started 4 explosive whey*. Retrieved from fitness-nutrition: <https://explosivewhey.com/blogs/fitness-nutrition/endurance-training-for-beginners-a-step-by-step-guide-to-get-started>

## تأثير استخدام تدريبات بزمان مستهدف في تحسين التحمل الخاص والسرعة الهوائية القصوى وإنجاز ركض 5000م لعدائين أقل من 20 سنة.

23. Gardner, J. (2022). *Endurance Training: Why Do You Need It and How Much Is Healthy?* Retrieved from train with kick off: <https://www.trainwithkickoff.com/blog/endurance-training>
24. Issurin v. (2016). Benefits and Limitations of Block Periodized Training Approaches to Athletes' Preparation. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 46, 329–338. doi:<https://doi.org/10.1007/s40279-015-0425-5>
25. Laursen. (2010). Training for intense exercise performance: high-intensity or high-volume training? . *Scand J Med Sci Sports*, 2, 1-10. doi:doi: 10.1111/j.1600-0838.2010.01184.x. PMID: 20840557
26. Michael B. Phillips, J. A. (2016). Rosemond Tools and Benefits of Periodization: Developing an Annual Training Plan and Promoting Performance Improvements in Athletes. *THE SPORT JOURNAL*, 24.
27. Mujika I, C. J. (1995). Effects of training on performance in competitive swimming. *Can J Appl Physiol*, 20(4), 395-406. doi:doi: 10.1139/h95-031. PMID: 8563672..
28. Nguyen, D. H. (2023). The effects of specific endurance training on maximal aerobic speed (VMA) and endurance performance in competitive runners. *Journal of Sports Science and Medicine*, 22(4), 567-573.
29. Reid, G. (2024). *What Is Endurance?* . Retrieved from setforset: <https://www.setforset.com/blogs/news/endurance-athlete-training-plan>
30. Rønnestad BR, M. I. (2014). Optimizing strength training for running and cycling endurance performance. *Scand J Med Sci Sports.*, 24(4), 603-12. doi:doi: 10.1111/sms.12104. Epub 2013 Aug 5. PMID: 23914932.
31. Saag, T. ( 2012 ). *Types of Endurance Training Explained* . Retrieved from sportlyzer: <https://blog.sportlyzer.com/en/types-of-endurance-training-explained/>
32. Sanchez, R. A. (2024). (2024). Effect of targeted endurance training on aerobic capacity in young athletes. *International Journal of Sports Performance*, 19(1), 12-20. doi: <https://doi.org/10.5678/ijssports.2024.0112>
33. Smith, J. R. (2023). Impact of endurance training on performance and aerobic power in competitive runners,. *Sports Medicine and Physical Fitness*, 63(2), 213-220. doi:<https://doi.org/10.1007/s40279-023-01590-2>
34. Vikmoen, O. &. (2021). A Comparison of the Effect of Strength Training on Cycling Performance between Men and Women. *Journal of functional morphology and kinesiology*, 6(1), 29. doi:<https://doi.org/10.3390/jfmk6010029>
35. أحمد سعيد. (2018). أثر التدريبات الخاصة على تحسين السرعة القصوى في سباقات 100 متر. *مجلة البحوث الرياضية*، 22(4).
36. الكردي، علي صلاح محمد. (2016). تأثير طريقتي التدريب الفترتي المرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين للاعبين الكرة الطائرة. *مجلة علوم التربية الرياضية*، 9(2)، 241-257.
37. بسطويسي أحمد. (2005). *نظريات التدريب الرياضي*. القاهرة: دار الفكر العربي.
38. حجاب عبد الكريم، منصوري عبد الغني. (2021). مقارنة نظرية حول أهمية طريقة التدريب المتقطع كطريقة حديثة في تنمية وتطوير القدرات البدنية للرياضيين. *المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية*، 13(2)، 305-313.

39. عمر خالد شاكر، وليد خالد حمادى. (30 ديسمبر، 2023). تأثير استخدام تدريبات بزم من مستهدف في تحسين التحمل الخاص وانجاز ركض 800 متر. مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية، 14(27)، 351-363.
40. قاسم حسن حسين وآخرون. (1991). تحليل الميكانيكا الحيوية في فعاليات ألعاب الساحة والميدان. جامعة البصرة: مطبعة دار الحكمة.
41. كرحوت، ع. ع. (2010). تأثير تدريب مقترح وفق الزمن المستهدف في تطوير المطاولة الخاصة والتقليل بين زمن الدورتين الاولى والثانية وانجاز ركض 800م. رسالة ماجستير، جامعة الانبار، كلية التربية الرياضية.
42. محمد حنين علاوي، محمد نصر الدين رضوان. (2000). القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي .
43. محمد رضا إبراهيم المدامغة. (2008). التطبيق الميداني لنظريات وطرق التدريب الرياضي . بغداد: مكتب الفضلي.
44. بسطويسى أحمد. (2005). نظريات التدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.
45. حجاب عبد الكريم، منصورى عبد الغنى. (2021). مقارنة نظرية حول أهمية طريقة التدريب المتقطع كطريقة حديثة في تنمية وتطوير القدرات البدنية للرياضيين. المجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، 13(2)، 305-313.
46. عمر خالد شاكر، وليد خالد حمادى. (30 ديسمبر، 2023). تأثير استخدام تدريبات بزم من مستهدف في تحسين التحمل الخاص وانجاز ركض 800 متر. مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية، 14(27)، 351-363.
47. الكرمدى، علي صلاح محمد. (2016). تأثير طريقتي التدريب الفترى المرتفع الشدة والتدريب التكراري في تطوير القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين للاعبى الكرة الطائرة. مجلة علوم التربية الرياضية، 9(2)، 241-257.
48. محمد رضا إبراهيم المدامغة. (2008). التطبيق الميداني لنظريات وطرق التدريب الرياضي . بغداد: مكتب الفضلي.
49. محمد عبد الحسن. (1995). التحمل الخاص وتأثيره في بعض المتغيرات الوظيفية ومستوى انجاز ركض 400 متر. أرسالة دكتوراه ، جامعة بغداد ،كلية التربية الرياضية.
50. محمد محمد لبيب. (أكتوبر، 2020). تأثير برنامج تدريبي لتطوير التحمل الخاص على مستوى الاداء المهاري لدى لاعبي الملاكمة. مجلة علوم الرياضة وتطبيقات التربية البدنية، 68(17)، 1-22.
51. مصطفى خليل. (2017). تحسين القدرة الهوائية وتطوير الأداء الرياضي في رياضة ألعاب القوى. مجلة البحوث الرياضية، 23(4).
52. مصطفى عادل. (2020). دور التدريبات التحملية في تحسين سرعة العدائين. مجلة الدراسات الرياضية، 29(3).
53. ميساء حسين مطرود. (2007). تأثير منهج تدريبي في تطوير السرعة الخاصة لدى عدائي 1500 متر وفق الزمن المستهدف. كلية التربية الرياضية، جامعة ديالى.