

## تأثير تمارينات خاصة بأدوات تدريبية في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية وإنجاز فعالية 50 متر سباحة حرة

خالد صباح احمد سعيد<sup>1</sup> ، لبيب زويان مصيخ<sup>2</sup>

1 كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة الأنبار, [Kha21p0003@uoanbar.edu.iq](mailto:Kha21p0003@uoanbar.edu.iq)

2 كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة – جامعة الأنبار, [pe.dr.la.su@uoanbar.edu.iq](mailto:pe.dr.la.su@uoanbar.edu.iq)

This open-access article is available under the Creative Commons Attribution 4.0 (CC BY 4.0) International License, which allows for unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original work is properly cited

DOI: <https://doi.org/10.37655/uaspesj.2024.149093.1135>

Submission Date 2024-04-24

Accept Date 2024-05-22

### المستخلص

تكمن أهمية البحث في تسليط الضوء على التمارين الخاصة الممزوجة بأدوات تدريبية والتعرف على تأثير هذه التمارينات في تطوير القدرات الوظيفية والذي ينعكس في رفع الإمكانات البدنية والحركية للسباح للارتقاء بمستوى النشاط والمستوى التدريبي للسباح في إنجاز فعالية 50 متر سباحة حرة ، ويهدف البحث الى وضع تمارينات مصاحبة للأدوات التدريبية لسباحي فعالية 50 م سباحة حرة ومعرفة اثر تلك التمارينات المصاحبة للأدوات في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية وإنجاز فعالية 50م سباحة حرة، تكونت عينة البحث من 10 سباحين 5 سباحين من نادي النصر مثلوا المجموعة التجريبية و5 سباحين من نادي الرمادي مثلوا المجموعة الضابطة وافترض الباحثان وجود فروق إحصائية ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبارات القبليّة والبعدية لمجموعة البحث التجريبية في بعض القدرات الوظيفية ولصالح الاختبار البعدي، استخدم الباحثان المنهج التجريبي وتصميم المجموعتين الضابطة والتجريبية ، ذات الاختبارات القبليّة والبعدية وذلك لملاءمتها طبيعة المشكلة المراد حلها، وبعد دراسة المشكلة وتحليلها قام الباحثان بوضع تمارين خاصة ممزوجة بالأدوات التي يستهدفن متغيرات البحث والتي تعد المحور الأساس الذي يدور حوله موضوع البحث واستنتج الباحثان أن استخدام التمارينات الخاصة باستخدام الأجهزة والادوات كان لها تأثير مباشر في تطوير بعض القدرات الوظيفية وإنجاز فعالية 50 متر سباحة حرة، كما استنتج الباحثان ان التمارين المستخدمة قد وفرت الكثير من الجهد والوقت بالنسبة للمدرب واللاعبين، وفي ضوء ذلك يوصي الباحثان بضرورة اعتماد التمارينات الخاصة في تطوير القدرات الوظيفية وتطوير إنجاز السباحة، كما ويوصي بضرورة اشراك الجانب الفسلجي في جميع الرياضات للوصول إلى أعلى المستويات من التطور من خلال معرفة ان كان هناك خلل او نقص في المكونات الوظيفية التي قد تؤدي الى تباطؤ عملية التطور وبالتالي عدم تحقيق تطور بدني او حركي او مهاري، كما يوصي الباحثان بضرورة التأكيد على المدربين على اعتماد التقنيات الحديثة والمتطورة واستخدام أجهزة وأدوات مبتكرة للاهتمام بالجوانب المؤثرة في الأداء.

الكلمات المفتاحية: تمارينات خاصة، أدوات تدريبية، المتغيرات الوظيفية، فعالية 50 متر سباحة حرة.

## The effect of special exercises using training tools in developing some functional variables and achieving the 50-meter freestyle swimming event

Khaled Sabah Ahmed Saeed<sup>1</sup>, Labib Zoyan Masikh<sup>2</sup>

1 College of Physical Education and Sports Sciences - University of Anbar

2 College of Physical Education and Sports Sciences - University of Anbar

### Abstract

The importance of research was highlighted in highlighting the special exercises mixed with dance tools and identifying the impact of these games in developing functional talents, which is reflected in raising the creativity and mobility of the swimmer to raise the achievement and training level of the swimmer in completing the 50-meter freestyle event. The research aims to develop exercises that accompany the successful tools for swimmers. The 50m freestyle event is the freedom of knowledge. These swimsuits are playing games that have tools

in developing some functional functions and achieving the effectiveness of the 50m freestyle bikini. You were shining in the search for 10 swimmers: 5 swimmers from Al-Nasr Club as the experimental group and 5 swimmers from Al-Ramade Club as the control group. The researcher assumed that there were statistically significant differences between the results of the pre- and post-tests of the experimental research group in some functional abilities and in favor of the post-test. The researcher used the experimental method and designed the control and experimental groups, with pre- and post-tests, in order to suit the nature of the problem to be solved. After studying the problem and analyzing it, the researcher By developing special exercises mixed with tools that target the research variables, which are the main axis around which the research topic revolves. The researcher concluded that the use of special exercises using devices and tools had a direct impact on developing some functional abilities and achieving the effectiveness of the 50-meter freestyle swimming event. The researcher also concluded that the exercises used saved a lot of effort and time for the coach and the players. In light of this, the researcher recommends the necessity of adopting special exercises in developing functional abilities and developing swimming achievement. He also recommends the necessity of involving the physiological aspect in all sports to reach the highest levels of development through... Knowing if there is a defect or deficiency in the functional components that may lead to a slowdown in the development process and thus not achieving physical, motor, or skill development. The researcher also recommends the necessity of emphasizing the trainers' adoption of modern and advanced technologies and the use of innovative devices and tools to pay attention to the aspects affecting performance.

**Keywords:** special exercises, training tools, functional variables, 50-meter freestyle event.

## 1- التعريف بالبحث

### 1-1 المقدمة وأهميته البحث

لقد أضاف التقدم العلمي والمعرفي والتقني الكثير من الوسائل والأدوات والطرق والمنهاج والأساليب التي يمكن الاستفادة منها في العملية التدريبية لغرض الارتقاء بمستوى الألعاب الرياضية بشكل عام والسباحة بشكل خاص والتي هي إحدى الألعاب التي شملها التطور بوصول الأداء الفني والقدرات البدنية والحركية والذهنية الى مراحل كبيرة ومتطورة.

لذلك فان تمارين الخاصة التي يستخدم فيها ادوات مختلفة تعد احد التمارين التي تعمل على تحميل السباح جهد اعلى من الجهد الطبيعي الذي يبذله لذا يعد استخدام هذا النوع من التمارين من افضل الطرق والأساليب المستخدمة في التدريب اذ تؤدي دورا كبيرا في تنمية القدرة البدنية كالقوة والسرعة فضلا عن القدرات الحركية المختلفة ومنها المرونة والرشاقة وغيرها وبذلك يمكن ان يتناغم بعض التمارين مع المتغيرات الوظيفية بما يظهر تأثير التمارين جليا على الأجهزة الوظيفية للجسم والتي لها الدور المباشر و الكبير والمؤثر في مستوى أداء اللعب بالشكل الصحيح فكلما تنوعت التمارين وزاد تأثيرها على الأجهزة الداخلية للاعب مما يزيد من تطورها ومنها السعة الحيوية للريثين اقصى حد لاستهلاك الاوكسجين وأيضا مستوى السكر ومستوى الهيموجلوبين في الدم وكذلك الأثر الكبير على تطور عضلات القلب

للوصول باللاعب الى حالة التكيف الوظيفي لذلك كلما تحسنت حالة اللاعب الوظيفية استطاع أداء انجاز افضل وبسرعة وانسيابية مع الاقتصاد بالجهد المبذول.

وطبقاً لما تقدم فإن أهمية البحث تكمن في استخدام مختلف الأدوات التدريبية للمساعدة في رفع إمكانيات السباحين الوظيفية والبدنية والحركية لرفع مستوى انجاز سباحين فعالية 50 متر حرة والتعرف على افضلية هذه التمارين وأنسبها وما تتركه من جوانب إيجابية على قدرات السباح المختلفة وما توفر هذه التمارين من فرص تطور مناسبة ومجدية تخدم العملية التدريبية.

### 2-1 مشكلة البحث

يتكون جسم الانسان من كتلة مكونه من الملاين من الخلايا والعديد من الاجهزة المختلفة التي يفوق وصفها وكل حسب وظائفه ومكوناته الخاصة به وان توجه العلماء والمدربين في العصر الحديث هي محاولة تصميم تمارين تؤثر على الأجهزة الداخلية للجسم لينعكس هذا التطور على القدرات الخاصة للاعبين ومن خلال اطلاع الباحثين ومتابعته لبعض اندية السباحة في محافظة الأنبار ومن خلال اطلاعه على طريقة إعداد السباحين من قبل المدربين واثناء مشاهدته بعض السباقات والوحدات التدريبية لاحظ وجود بطئ في بعض القدرات البدنية والحركية والاستجابة السريعة مما يؤدي الى ضعف في الكفاءة الوظيفية للاعب مما يؤثر سلباً على أداء السباح في المنافسات وعدم تحقيق نتائج مرضية وان استخدام تمارين لا ترتقي الى المستوى العالي لا تؤدي الى حدوث تغيرات فسيولوجية في جسم الرياضي لذلك يحتاج اللاعب الى تمارين مناسبة واستمرارية في التدريب للوصول الى تكيفات فسيولوجية تنعكس هذه التكيفات على مستوى الكفاءة الوظيفية للأجهزة الداخلية والتي لها الدور المباشر والمؤثر في مستوى الأداء البدني والحركي للسباح لذلك ارتأى الباحثان إعداد تمرينات خاصة ممزوجة بوسائل تدريبية مختلفة لتطوير بعض المتغيرات الوظيفية وإنجاز فعالية 50متر سباحة حرة.

### 3-1 هدفا البحث

- وضع تمرينات مصاحبة للأدوات التدريبية لسباحي فعالية 50 م سباحة حرة.
- معرفة اثر التمرينات المصاحبة للأدوات في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية وإنجاز فعالية 50م سباحة حرة.

### 4-1 فرضا البحث

- هناك فروق دالة احصائيا بين الاختبارات القبلية والبعدي للمجموعتين الضابطة والتجريبية ولمصلحة المجموعة التجريبية في بعض المتغيرات الوظيفية وإنجاز فعالية 50 متر سباحة حرة.
- هناك فروق دالة احصائيا في الاختبارات البعدي للمجموعة التجريبية على حساب المجموعة الضابطة في بعض المتغيرات الوظيفية وإنجاز فعالية 50 متر سباحة حرة.

### 5-1 مجالات البحث

- 1-5-1 المجال البشري: سباحو نادي النصر وسباحو نادي الرمادي متقدمين في محافظة الأنبار.
- 2-5-1 المجال المكاني: المسبح المغلق لنادي النصر الرياضي في محافظة الأنبار قياسه 50\*25متر.
- 3- 5-1 المجال الزماني: من 2023 / 4 / 29 إلى 2023 / 7 / 25.

### 2- منهج البحث وإجراءاته الميدانية

إن اختيار المنهج لا بد ان يكون منسجم ومتوافق مع مشكلة البحث المراد البحث فيها, وبما أن المنهج التجريبي يوصف بدقة نتائجه , لذا استخدم الباحثان تصميم البحث التجريبي بطريقة الضبط المحكم لمجموعتين ضابطة وتجريبية المتساويتين بالعدد والمتكافئتين ذات الاختبار القبلي والبعدي.

### 1-2 مجتمع البحث وعينته

" يبين مجتمع البحث جميع المفردات للظاهرة التي يدرسها الباحث"<sup>(1)</sup> , ويعد خطوة ثانية من الخطوات لإجراءات البحث .

<sup>1</sup> - نوقان عبيدات وآخرون: البحث العلمي مفهومه – ادواته – اساليبه, ط1, عمان , دار الفكر , 2009, ص23.

لذا تحددت عينة البحث بطريقة عمدية وكانت العينة حصر شامل لسباحي فعالية السباحة الحرة وهم سباحو نادي النصر الرياضي ونادي الرمادي الرياضي للمتقدمين والبالغ عددهم (12) سباحا وبعد استبعاد (2) سباحين إثنين بسبب الإصابة بلغت عينة البحث (10) سباحين، (5) سباحين لكل نادي، تم تقسيمهم بطريقة القرعة الى مجموعتين، اذ مثل نادي النصر المجموعة التجريبية، اما نادي الرمادي فقد مثل المجموعة الضابطة.

## 2-2 تجانس عينة البحث

تم اجراء عملية التجانس لأفراد مجموعتين البحث على وفق المتغيرات التي تم اعتمادها في البحث، والتي شملت مواصفات العينة في (العمر، الطول، الكتلة). والجدول (1) يوضح ذلك.

### جدول (1) تجانس العينة في متغيرات (العمر والطول والوزن)

المجموعة	المتغير	س	ع	الوسيط	معامل الالتواء
التجريبية	العمر	19	3.464	19	0.233
	الطول	171,30	3,09	172	0,488
	الوزن	68.900	6.7113	71.000	0.938
الضابطة	العمر	19	2.984	19	0.201
	الطول	167.55	7.976	169	0.545
	الوزن	69.600	6.516	71.500	0.874

ومن الجدول (1) يتضح أنّ قيم معامل الالتواء كانت محصورة بين  $(\pm 3)$  مما يدل على أنّ العينة متجانسة في متغيرات العمر والطول والكتلة ، مما يدل على تطابق قيم هذه المتغيرات لأفراد عينة البحث وهذا يعني تجانسها في هذه المتغيرات.

## 2-3 الوسائل والاجهزة والادوات المستعملة في البحث

### 2-3-1 وسائل جمع المعلومات

استعان الباحثان بالوسائل الخاصة لجمع المعلومات الأتية: (المصادر العربية والأجنبية، شبكة المعلومات الدولية (الانترنت )، التجريب والملاحظة، وسائل التواصل الاجتماعي مع السادة الخبراء والمختصين، الاختبار والقياس، فريق العمل المساعد ، استمارة استبيان السادة الخبراء لتحديد اختبارات البحث).

### 2-3-2 الاجهزة المستعملة بالبحث

(ساعة الكترونية يابانية المنشأ عدد (2)، جهاز قياس السعة الحيوية للرتئين (VC)، جهاز قياس الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين (VO2max)، جهاز قياس نسبة السكر في الدم، جهاز قياس نسبة الهيموجلوبين في الدم، حاسبة ( Laptop ) نوع (hp) عدد (1)، كاميرا نوع ( canon ) للتوثيق عدد (2).

### 2-3-3 الادوات المستعملة بالبحث:

(مسبح قانوني مغلق ابعاده 25\*50، استمارة تسجيل البيانات، حبال مطاطية، زعانف سباحة ( ذراعين – رجلين )، الواح طوفان، عصي مائية، دامبلص مائي، صافرة عدد (2)، شريط قياس فيته، ادوات متنوعة مكتبية ( أقلام – اوراق – مسطرة .....).

### 2-4 الاختبارات المستخدمة في البحث:

#### 2-4-1 الاختبارات الوظيفية :<sup>(2)</sup>

#### 2-4-1-1 قياس السعة الحيوية (VC)

هدف الاختبار: قياس السعة الحيوية.

اداة الاختيار: جهاز قياس السعة الحيوية.

تنفيذ الاختبار: يجلس المختبر على كرسي هادئ ثم يقوم الممارس للسباحة بمسكه كما يتبين بحيث يطلب من المختبر اخذ شهيق عميق ثم مسك الانف باليد اليسرى بعد ذلك يقوم الشخص الممارس بالزفير

<sup>2</sup> - كاظم جابر امير: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي , الكويت, 1999, ص26.

في جهاز القياس حتى انتهاء الزفير والذي مع ينتهي الاختبار وتسجل النتيجة حيث يقوم مؤشر جهاز القياس بتحديد قيمة السعة الحيوية (VC) ليقوم القائم على العمل بنقلها في استمارة لمعالجتها احصائياً.

#### 2-1-4-2 قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين: (vo2max)

هدف الاختبار: قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

اداة القياس: الطريقة غير المباشرة عن طريق المعادلات والدراجة الهوائية (اركوميتر).

تنفيذ الاختبار: بعد تهيئة الدراجة (اركوميتر) وجلس المختبر على مقعده بصورة مسيطر عليها من قبل المختبر يكون مقعد الدراجة مناسباً لجلس المختبر ( يتم العمل بان تدور العجلة بـ ( ٦٠ ) لفة ( د ) مع مقاومة تقدر بـ (٧٥) واط) ليقوم المختبر بتدوير العجلة ثم المقاومة لحين استنفاد الجهد ويستمر الاختبار مدة من (12-15) دقيقة مع رفع الشدة بالتدرج ليتم بعد ذلك تطبيق المعادلة التي وضعت من قبل ( Lamb) وكما يأتي:  $Vo2max = 6.3 - 0.01926 \times HR$

حيث تعني HR معدل ضربات القلب بعد الدقيقة الخامسة و (0,01926) و (6.3) عددين ثابتين.

#### 2-1-4-3 نسبة الهيموجلوبين بالدم

هدف الاختبار: قياس نسبة الهيموجلوبين بالدم.

اداة الاختبار: جاهز طبي خاص.

تنفيذ الاختبار: نحصل على هذا الاختبار من خلال تحاليل مختبرية حيث يجلس المختبر على كرسي ليتم سحب عينة من الدم وبعدها توضع في الجهاز لإخراج النتائج.

#### 2-1-4-4 نسبة السكر بالدم:

هدف الاختبار: قياس نسبة السكر بالدم.

اداة الاختبار: جاهز طبي خاص.

تنفيذ الاختبار: نحصل على هذا الاختبار من خلال شريحة يوضع عليها نسبة من الدم وتوضع في الجهاز وبعد وقت قصير تظهر لنا النتائج على شاشة الجهاز.

#### 2-1-4-5 اختبار انجاز سباحة 50 متر حرة: (3)

الغرض من الاختبار: قياس انجاز سباحة 50 متر حرة.

الادوات: حوض سباحة قانوني ساعة توقيت عدد (4) صافرة استمارة تسجيل.

المستوى: سباحو فعالية 50 متر سباحة حرة فئة المتقدمين.

طريقة الاداء: يقف المختبر عند منصة الوقوف ويقوم بأداء الاحماء الخاص به، وعند سماع الكلمة (مكانك) من المطلق يقوم بأخذ وضعية الانطلاق، وينتظر سماع صافرة المطلق، وعند سماع الصافرة يقفز من المنصة إلى الماء ويقوم بقطع مسافة (50) متر بأداء السباحة الحرة وبأقصى سرعة وذلك من أجل تسجيل أقل وقت.

شروط الأداء: يقوم المنظم بترتيب السباحين وقيادتهم إلى مجال السباق (الحرارة).

يبدأ تسجيل الوقت من اطلاق الصافرة الى نهاية المسافة المذكورة.

يمنح المختبر محاولتين وتسجل افضلهما مع مراعاة فترة الراحة بين المحاولتين (5) دقائق.

التسجيل: يسجل الوقت الذي استغرقه السباح في انتهاء مسافة 50 متراً، وحسب شروط الاداء المذكورة.

#### 2-5 اجراءات التجربة الرئيسية

#### 2-1-5 التجربة الاستطلاعية

تم اجراء التجربة الاستطلاعية بتاريخ 25 / 4 / 2023 في مسبح نادي النصر الرياضي على افراد المجموعتين الضابطة والتجريبية (نادي النصر، نادي الرمادي) البالغ عددهم (10) سباحين، بحضور السادة مدربوا الفريقين، في الساعة ( 4 ) عصراً، وكان الغرض من التجربة تحقيق التعرف على ماهية الاختبار والتمارين وطريقة تنفيذها وتطبيقها.

<sup>3</sup> - نادية طاهر شوشة: السباحة التوقعية، القاهرة، المركز العربي للنشر، 2008، ص144.

## 1-5-2 الاختبارات القبليّة:

بعد تقسيم عينة البحث الى مجموعتين ضابطة وتجريبية، ولغرض الشروع بتطبيق التجربة الرئيسة قام الباحثان وفريق العمل المساعد، بأجراء الاختبارات القبليّة للمتغيرات الوظيفية في يوم (الخميس) بتاريخ 2023 / 4 / 27, الساعة (4) عصرا، اذ تمت على المجموعة الضابطة (نادي الرمادي) ، وبنفس الوقت تمت على المجموعة التجريبية ( نادي النصر) في القاعة الخاصة بالأجهزة الوظيفية، اما اختبار انجاز سباحة 50 متر حرة فتم في مسبح نادي النصر الرياضي وحسب التسلسل الآتي :

1- تهيئة مكان الاختبار والادوات.

2- تهيئة أجهزة الاختبارات الوظيفية.

3- اجراء الاحماء الجيد قبل تنفيذ الاختبارات البدنية والحركية.

وبعد جمع البيانات تمت معالجتها احصائيا للتحقق من تكافؤ المجموعتين في متغيرات البحث التابعة، مع تثبيت جميع الظروف المكانية الزمانية وطريقة اجراء الاختبارات، والجدول (2) يبين تكافؤ المجموعتين.

جدول (2) يبين التكافؤ بين المجموعتين في متغيرات البحث

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		القيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
		س <sup>-</sup>	ع <sup>±</sup>	س <sup>-</sup>	ع <sup>±</sup>		
السعة الحيوية (VC)	ملليتر	112	2.280	111.4	2.727	0.337	غير دال
الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	ملليتر	97.74	1.348	97.28	0.943	0.608	غير دال
نسبة الهيموجلوبين بالدم	ديسلتر	14.5	0.447	14.4	0.374	0.346	غير دال
نسبة السكر بالدم	ديسلتر	102	0.894	101.8	0.748	0.343	غير دال
سباق 50 متر سباحة حرة	ثانية	33.4	1.019	34.6	1.2	1.526	غير دال

قيمة (T) الجدولية (2.305) , تحت مستوى دلالة (0.05) , ودرجة حرية (8)

يتضح من خلال جدول (2) أن كلا المجموعتين الضابطة والتجريبية متكافئتان في متغيرات البحث التابعة، اذ كانت قيمة (ت) المحسوبة لجميع الاختبارات أصغر من قيمة الجدولية البالغة (2.305) , تحت مستوى دلالة (0.05) , ودرجة حرية (8).

## 2-5-2 تجربة البحث الرئيسة

تمت المباشرة بتطبيق البرنامج التدريبي في يوم (السبت) بتاريخ 2023/4 / 29, على المسبح الرياضي لنادي النصر، والذي استغرق (12) اسبوعا تكون (8) اسابيع في فترة الاعداد الخاص و(4) اسابيع في فترة ما قبل المنافسات , بواقع حال وحدتين تدريبيتين في الاسبوع من يوم (السبت والثلاثاء) , وبلغ عدد الوحدات التدريبية (24) وحدة تدريبية , وقد تم تحديد هذه الايام بعد العودة الى المنهاج التدريبي للمدرب , وكان زمن الوحدة التدريبية ( 120 ) دقيقه , واستغرقت تنفيذ التمرينات ( 55 - 71 ) دقيقة من الوحدة التدريبية في القسم الرئيسي, وأن الباحث لم يتدخل في اقسام الوحدة ماعدا الوقت الذي تم تخصيصه للتمرينات الخاصة بالباحث, وان مدرب الفريق ومساعديه هم من يقوموا بتدريب المجموعة التجريبية , وقد حرص الباحثان على متابعة الوحدات التدريبية لضمان الالتزام وتطبيق البرنامج التدريبي وقد راع الباحثان إن تكون التمرينات تتصف بمجموعة من الخصائص هي:

1- مراعاة الباحث لمدد الراحة التي استرشد بها من خلال التجربة الاستطلاعية الثانية لضمان عدم وصول اللاعب إلى مراحل التعب الغير طبيعية، وإن يضمن الباحثان بوصول أجهزة اللاعب الوظيفية إلى مدة مناسبة لكي يتم اعادة التكرار، أو الانتقال إلى المجموعة الأخرى من التكرار.

2- استعمل الباحثان طريقة التموج بين الأسابيع لغرض رفع الحمل التدريبي باستخدام طريقة التدريب الفترى المرتفع الشدة في مدة الإعداد الخاص والتدريب التكراري في فترة ما قبل المنافسات لتحقيق حصول اللاعبين لعمليات التكيف، جدول(3)

### جدول (3) يبين شدة الوحدات التدريبية اليومية والأسبوعية للتمرينات

طريقة التدريب المستخدمة	شدة الدائرة الصغيرة		الأسابيع	شدة الأسبوع	الأشهر
	الأولى	الثانية			
التدريب الفتري المرتفع لدائرة تدريبية متوسطة أولى %84.16	%80	%82	الأول	%81	الشهر الأول
	%82	%84	الثاني	%83	
	%85	%87	الثالث	%86	
	%82	%84	الرابع	%83	الشهر الثاني
	%85	%87	الخامس	%86	
	%87	%89	السادس	%88	
	%86	%88	السابع	%87	
	%88	%90	الثامن	%89	الشهر الثالث
%90	%92	التاسع	%91		
%93	%95	العاشر	%94		
التدريب التكراري لدائرة تدريبية متوسطة ثانية %93	%95	%97	الحادي عشر	%96	الشهر الثالث
%90	%92	الثاني عشر	%91		
%87.91	شدة البرنامج التدريبي				

3- التدرج في تطبيق التمرينات من السهل إلى الصعب.  
4- تم التنسيق مع مدربي المجموعة الضابطة والتجريبية في تطبيق العمل وتوحيد الزمن وعدد الوحدات التدريبية المراد تطبيقها.

5- تم الانتهاء من تطبيق البرنامج التدريبي في يوم (الثلاثاء) بتاريخ 2023 / 7 / 25.

### 2-5-3 الاختبارات البعدية

بنفس ظروف الاختبارات القبلية وما يشابهها من الناحية الزمانية والمكانية وطريقة تطبيق الاختبارات، قام الباحثان بأجراء الاختبارات البعدية في يوم (الأربعاء) بتاريخ 2023 / 7 / 26، ليتسنى للباحث من معالجة البيانات احصائياً.

### 2-6 الوسائل الاحصائية المستعملة بالبحث

استعان الباحثان بالقوانين الاحصائية الآتية: (4)

(الوسط الحسابي، الانحراف المعياري، قانون (T-TST) للعينات المتناظرة

قانون (T-TST) للعينات المستقلة المتساوية في العدد).

### 3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها

1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية لمجموعتي البحث

1-1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

1-1-1-3 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعدية للمتغيرات الوظيفية وإنجاز سباحة 50م حرة للمجموعة الضابطة.

جدول (4) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة وفروق الأوساط الحسابية وانحراف الفروق والمعنوية في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعة الضابطة

الاختبارات	وحدة القياس	القبلي		البعدية		ع ف	س ف	قيمة (ت) المحسوبة	الدلالة
		ع	س	ع	س				
السعة الحيوية (VC)	مليلتر	2.280	112	1.469	112.2	0.979	0.2	0.455	غير دال
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	مليلتر	1.348	97.74	0.947	98.16	0.515	0.42	1.826	غير دال
نسبة الهيموجلوبين الدم	ديسلتر	0.447	14.5	0.509	14.8	0.4	0.3	1.675	غير دال
نسبة السكر في الدم	ديسلتر	0.894	102	0.748	100.2	1.326	1.8	3.030	دال
سباق 50 متر سباحة حرة	ثانية	1.019	33.4	0.663	32.9	0.6	0.7	2.602	غير دال
قيمة (T) الجدولية (2.770) , تحت مستوى دلالة (0.05), ودرجة حرية (4)									

4- مروان عبد المجيد: الاحصاء الوصفي الاستدلالي، ط1، عمان، دار الفكر للطباعة والنشر، 2000، ص 153-391.

يتضح من جدول ( 4 ) إن الفروق كانت غير دالة احصائياً بين نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة لعينة المجموعة الضابطة , ما عدى اختبار نسبة السكر وكما يأتي :

**3-1-2 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية.**

3-1-2-1 عرض نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمتغيرات الوظيفية وإنجاز سباحة 50م حرة للمجموعة التجريبية.

**جدول (5) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة وفروق الأوساط الحسابية وانحراف الفروق والمعنوية في الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة التجريبية**

الاختبارات	وحدة القياس	القبلي		البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	الدالة
		ع	س	ع	س		
السعة الحيوية (VC)	مليلتر	2.727	111.4	1.019	115.6	3.365	دالة
الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	مليلتر	0.943	97.28	1.231	97.5	1.257	غير دال
نسبة الهيموجلوبين بالدم	ديسلتر	0.447	14.5	0.509	14.8	7.456	دالة
نسبة السكر بالدم	ديسلتر	0.748	101.8	1.414	98	7.279	دالة
سباق 50 متر سباحة حرة	ثانية	1.2	34.6	0.489	31.6	4.731	دالة

قيمة (T) الجدولية (2.770) , تحت مستوى دلالة (0.05), ودرجة حرية (4)

\*يتضح من جدول (5) إن الفروق كانت دالة احصائياً بين نتائج الاختبارات القبلية والاختبارات البعديّة لعينة المجموعة التجريبية، ولصالح الاختبارات البعديّة في متغيرات البحث التابعة، ما عدى اختبار الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين وهذا يبين التطور الواضح على عينة البحث التجريبية التي طبقت التمرينات المصاحبة للأدوات.

### 3-2-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة والتجريبية

من خلال ما تم عرضه وتحليله لنتائج الاختبارات القبلية والبعديّة للمجموعة الضابطة والتجريبية اتضح ان هناك معدل من التطور الحاصل في جميع متغيرات البحث التابعة ويعود لصالح الاختبارات البعديّة ما عدى متغير الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين فقد كان التطور فيه بنسبة قليلة لا ترقى الى تطور فعلي على المتغيرات الوظيفية للسباح , لذلك فان التطور في باقي متغيرات البحث يعني مقدار التأثير الايجابي للمنهج المتبع, المصاحب للتمارين الخاصة المدمج بأدوات تدريبيّة مختلفة , اذ تعد المناهج التدريبيّة المخطط لها بعناية من أولويات المدربين الناجحين لتحقيق الاهداف التدريبيّة والتي يظهر تأثيرها جلياً على الأجهزة الداخلية للجسم , وان رياضة السباحة تحتاج الى مصادر طاقة مختلفة وحسب أشكال وفنون اللعبة ومهاراتها المختلفة وظروفها فمثالاً حركة القفز والانطلاق من البداية والحركات الذراعية والرجلين والتوافق فيما بينهما وحتى الحركات البسيطة جميعها "تخضع الى نظام عمل (ATP) الى نظام عمل الطاقة اللاهوائية من دون الاعتماد على الاوكسجين من خارج الجسم كونه موجود في العضلة المنفذة لاستغراق الانطلاق وقت قصير حتى 10 ثانية الاولى اما باقي السباق فأنها تخضع الى نظام الطاقة يبعد اللاعب الى الاعتماد الكلي على الاوكسجين من خارج الجسم من هنا تبرز أهمية تطوير أنظمة التدريب في توضيح أهمية الاوكسجين ومقدار السعة الحيوية للرتين والحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين ونسبة السكر والهيموجلوبين في الدم التي يملكها اللاعب وكيفية تطويرها وتغيرها وعلاقتها مع قدرات اللاعب وحسب الجهد الذي يبذله"<sup>(5)</sup> ومن خلال العمل على انسجام الاحمال والشدد التدريبيّة المناسبة لمستوى اللاعبين , فالمناهج التدريبيّة الخاصة هي تمارين عصرية مواكبة للحدثة والتي تستخدم مختلف الأجهزة والادوات المختلفة التي تتجه الى تحقيق عدد من المقومات والقابليات لدى اللاعبين , ففي رياضة السباحة تكمن الأهمية في قدرة السباح على القفز والانطلاق بسرعة للأمام ,

<sup>5</sup>- عمر مجيد اغا: بعض القياسات الانثروبومترية وعلاقتها بالسعة الحيوية المطلقة للرتين والنبض قبل الجهد وبعده بكرة القدم , مجلة كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد , المجلد التاسع والعشرون, العدد الاول , 2017, ص 23.

والتوافق بين حركة الذراعين والرجلين والتنفس والانسيابية وسرعة الاستجابة الحركية للسباح لذلك تتصف اللعبة بطبيعة اداؤها المركب المقرون بالجوانب البدنية والحركية والمهارية والوظيفية وامتلاك قدرة التحول السريع وتفكير واسع لدى السباح في فهم مجريات السباق وهذا ما يؤكد عليه (فراج عبد الحميد , 2007) أن " عملية تنظيم التمرينات والتنوع فيها وزيادة منظمة لعدد المحاولات (التكرارات) مع استخدام أدوات يساهم في اضافة جواء تدريبيه تثير الاندفاع لأداء التمرينات دون الشعور بالملل أو الضجر" (6).

### 3-1-3 عرض نتائج الاختبارات البعدية لمجموعي البحث.

3-1-3-1 عرض نتائج الاختبارات البعدية لمجموعي البحث للمتغيرات الوظيفية وإنجاز سباحة 50م حرة.

جدول (6) يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (ت) المحسوبة للاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية.

الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		قيمة (ت) المحسوبة	الدالة
		س <sup>-</sup>	±ع	س <sup>-</sup>	±ع		
السعة الحيوية (VC)	مليلتر	112.2	1.469	115.6	1.019	3.807	دال
الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين	مليلتر	98.16	0.947	97.5	1.231	0.196	غير دال
نسبة الهيموجلوبين بالدم	ديسلتر	14.8	0.509	16.1	0.583	3.367	دال
نسبة السكر بالدم	ديسلتر	100.2	0.748	98	1.414	2.753	دال
سباق 50 متر سباحة حرة	ثانية	32.9	0.663	31.6	0.489	3.163	دال

قيمة (T) الجدولية (2.305) , تحت مستوى دلالة (0.05), ودرجة حرية (8)

\*يتضح من جدول (3-3) إن الفروق كانت دالة احصائياً بين نتائج الاختبارات والاختبارات البعدية بين المجموعتين، ولصالح المجموعة التجريبية في متغيرات البحث التابعة، وهذا يبين تفوق المجموعة التجريبية التي طبقت التمرينات الخاصة المصاحبة للأدوات على المنهج المتبع للمجموعة الضابطة.

### 3-1-2 مناقشة نتائج الاختبارات البعدية لمجموعي البحث:

من خلال عرض وتحليل النتائج للاختبارات البعدية بين المجموعتين الضابطة والتجريبية اتضح التطور الحاصل في جميع متغيرات البحث التابعة ولصالح المجموعة التجريبية عدى اختبار الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين فان التطور فيه كان بنسبة قليلة وبوتيرة بطيئة، وهذا يعني التأثير الايجابي للتمرينات المدمجة بالأدوات والتي ساعدت بشكل كبير في تطور متغيرات البحث، إذ أن تحقيق الانجاز الرياضي لا بد من تكامل عملية التدريب وأن تتصف التمارين بالشمولية لذلك كان التفوق للمجموعة التجريبية في متغيرات البحث على المجموعة الضابطة، إن دراسة المتغيرات الوظيفية من المواضيع التي لها دوراً مهماً في مجال البحث العلمي، وذلك لدورها الفاعل و المهم في مجال التدريب الرياضي الذي يؤثر بصورة علمية دقيقة ومقننة ببرامج التدريب المختلفة والتي تؤثر ايجابياً على النواحي البدنية والحركية والمهارية، وذلك لرفع مستوى قابليات اللاعبين الوظيفية ومنها السعة الرئوية التي تعتمد بشكل أساسي على القدرة الاوكسجينية واقصى حد لاستهلاك الاوكسجين ومدى تاثر الهيموجلوبين والسكر بالتمارين المستخدمة ولتحقيق احسن انجاز بافضل أداء. ويذكر (خليل ابراهيم الحديثي) في الاجهزة الوظيفية للجسم " ان الرياضي الذي يمتلك اجهزة جسم سليمة يحقق الكفاية في العمل والاداء وذلك لتداخل عمل الأجهزة مع إنتاج الحركة للوصول الى انجاز متقدم، وان سلامة الجهاز الدوري التنفسي يوفر الطاقة والاكسجين من مصدره في الرئتين الى العضلات وان جميع الاجهزة الداخلية ذات عمل متناسق مع بعضها البعض مما ينتج اداء حركي في اعلى مستوى مع توفر تنسيق عال بين القدرات البدنية والحركية وبالتالي تحقق الاهداف المرجوة" (7).

6- فراج عبد الحميد توفيق: موسوعة التمرينات البدنية – تمرينات حمل العروض الرياضية – نظريات التمرينات , ج 1 , دار الوفاء لطباعة والنشر , الاسكندرية, 2007, ص62.

7- خليل ابراهيم سليمان الحديثي: التعلم الحركي , ط 1, النجف, مطبعة دار ضياء, 2022, ص57.

#### 4- الاستنتاجات والتوصيات

##### 1-4 الاستنتاجات

1. ان تطبيق التمرينات الخاصة باستخدام الأجهزة والادوات كان لها تأثير مباشر في تطوير بعض المتغيرات الوظيفية للسباحين.
2. أظهرت الإحصاءات والارقام ان استعمال التمارين الممزوجة بالادوات يتناسب مع قابليات السباحين مما أدى الى تطوير القدرات الوظيفية للسباحين.
3. من خلال الأرقام استنتج الباحثان ان التطور الذي حصل في المتغيرات الوظيفية انعكس بصورة إيجابية في انجاز سباحة 50 متر حرة من خلال نتائج الاختبارات البعدية.
4. إن الاعتماد على الادوات في التمارين كان لها تأثير ايجابي في اداء السباحين.
5. واستنتج الباحثان ان التمارين المستخدمة قد وفرت الكثير من الجهد والوقت بالنسبة للمدرب والسباحين.

##### 2-4 التوصيات

- بناءً على ما تم التوصل عليه لعدد من الاستنتاجات يوصي الباحثان بما يأتي:
- 1- اجراء اختبارات دورية للسباحين وحسب البرنامج التدريبي وأنظمة الطاقة المستخدمة.
  - 2- تقويم العلاقة بين المنهاج التدريبي العد وامكانيات السباحين للاستفادة من المنهج التدريبي المعد من قبل الباحثين في بناء مناهج مشابهة لتطوير بعض القدرات الوظيفية للسباحين.
  - 3- ضرورة اشراك الجانب الفسلجي في جميع الرياضات والاهتمام بفسلجة الجهاز التنفسي للوصول بالسباح إلى أعلى المستويات من التطور من خلال معرفة ان كان هناك خلل او نقص في المكونات الوظيفية التي قد تؤدي الى تباطؤ عملية التطور وبالتالي عدم تحقيق تطور بدني او حركي.
  - 4- محاولة زيادة الوعي العلمي وتكثيف الجهود لابتكار العديد من الادوات الوسائل التعليمية والتدريبية التي تساعد على تطوير الأداء الوظيفي والفني في ظروف أقرب إلى ظروف المنافسة.
  - 5- التأكيد على ضرورة استخدام تدريبات على نحو مغايرة من ناحية المقاومات التي تعيق السباح والتأكيد عليها في عملية تطوير القدرات الوظيفية للسباحين.

##### المراجع

- خليل ابراهيم سليمان الحديثي: التعلم الحركي , ط1, النجف, مطبعة دار ضياء, 2022.
- ذوقان عبيدات وآخرون: البحث العلمي مفهومه – ادواته – اساليبه, ط1, عمان, دار الفكر, 2009.
- عمر مجيد اغا: بعض القياسات الانثروبومترية وعلاقتها بالسعة الحيوية المطلقة للرنيتين والنبض قبل الجهد وبعده بكرة القدم, مجلة كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد, المجلد التاسع والعشرون, العدد الاول, 2017.
- فراج عبد الحميد توفيق: موسوعة التمرينات البدنية – تمرينات حمل العروض الرياضية – نظريات التمرينات, ج1, دار الوفاء لطباعة والنشر, الاسكندرية, 2007.
- كاظم جابر امير: الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي الكويت, 1999.
- مروان عبد المجيد: الاحصاء الوصفي الاستدلالي, ط1, عمان, دار الفكر للطباعة والنشر, 2000.
- نادية طاهر شوشة: السباحة التوقيعية, القاهرة, المركز العربي للنشر, 2008.

##### الملاحق

##### ملحق (1) يبين تمارين ممزوجة بأدوات مساعدة

##### تمرين 1

**الغرض من التمرين:** تطوير القوة والسرعة للذراعين والرجلين مع تطوير حالة التنفس وحفظ التوازن  
**الادوات:** مسبح – عارضة مائية – صفارة – ساعة الكترونية.  
**وصف التمرين:** السباحة مع مسك العارضة المائية بذراع واحدة وتحريك الذراع الثانية لمسافة 10 متر وبعدها تحول الى الذراع الثانية حتى 10 متر أخرى واخذ أكبر كمية من الهواء وحبسها حتى نهاية المسافة 20 متر.

## تمرين 2

**الغرض من التمرين:** تطوير القوة والسرعة للذراعين وللرجلين مع زيادة الرشاقة وزيادة القابلية الوظيفية للرنين للتنفس

**الأدوات:** مسبح – حبال مطاطية – صفارة – ساعة الكترونية.  
**وصف التمرين:** يربط السباح بحبل مطاطي من منطقة الخصر عند بداية الحوض وبعدها يبدأ بالسباحة من بداية الحوض من عمق 1 متر الى ابعد مسافة يمكن ان يصل اليها حتى انتهاء الوقت.

## تمرين 3

**الغرض من التمرين:** تطوير عضلات الرجلين مع زيادة مرونة الكتفين والذراعين وتطوير عملية التنفس.

**الأدوات:** مسبح – عصي مائية – صفارة – ساعة الكترونية.  
**وصف التمرين:** تمسك العصي إلى الجانب ويميل السباح إلى الجانب اليمين وبعدها اليسار والسباحة بيد واحدة لمسافة 20 متر وبعدها يغير إلى الجهة الثانية مع محاولة اخذ أكبر نسبة من الأوكسجين الشهيق وطرح أكبر نسبة من الزفير.

## تمرين 4

**الغرض من التمرين:** تطوير عضلات الرجلين مع زيادة مرونة الكتفين والذراعين وتنمية عملية التنفس.

**الأدوات:** مسبح – دامبلص مائية – صفارة – ساعة الكترونية.  
**وصف التمرين:** مسك الدامبلص المائي بكلتا اليدين والسباحة بدون تحريك الذراعين فقط تتحرك القدمين وأخذ أكبر كمية من الهواء وحبسها حتى نهاية المسافة 20 متر.

## تمرين 5

**الغرض من التمرين:** تطوير القوة المميزة بالسرعة للذراعين وللرجلين مع تطوير حالة التنفس.

**الأدوات:** مسبح – زعانف ذراعين مائية – زعانف رجلين مائية – صفارة – ساعة الكترونية.  
**وصف التمرين:** السباحة مع لبس زعانف الذراعين والرجلين المائية بكلتا الذراعين والقدمين وتحريك الرجلين والذراعين مع اخذ أكبر كمية من الهواء وحبسها حتى نهاية المسافة 20 متر.

### ملحق (2) يبين الوحدات التدريبية

الوحدة التدريبية (3)  
شدة الوحدة (84%)

اليوم: السبت

الاسبوع (2)  
القسم: الرئيسي

رقم تمرين	زمن الأداء	تكرار	الراحة بين تكرارات	مجموع الراحة بين تكرارات	مجموع الراحة بين	الراحة بين المجموع	زمن الراحة بين المجموعات	زمن الراحة الكلي	زمن الأداء الفعلي	زمن الكلي التمرين
1	15	4	30	360	4	50	200	560	240	13.8
12	24	4	45	405	3	70	210	615	288	15.05
18	23	4	35	420	4	60	240	660	368	17.13
3	23	4	45	405	3	70	210	615	276	14.85
زمن التمرينات الكلي										60.83

الوحدة التدريبية (4)  
شدة الوحدة (87%)

اليوم: الثلاثاء

الاسبوع (3)  
القسم: الرئيسي

رقم تمرين	زمن الأداء	تكرار	الراحة بين تكرارات	مجموع الراحة بين تكرارات	مجموع الراحة بين	الراحة بين المجموع	زمن الراحة بين المجموعات	زمن الراحة الكلي	زمن الأداء الفعلي	زمن الكلي التمرين
8	28	3	45	360	4	70	280	640	336	16.2
19	22	4	40	360	3	60	180	540	264	13.4
21	28	3	45	360	4	70	280	640	336	16.2
16	24	4	45	486	3	75	225	711	288	16.6
زمن التمرينات الكلي										62.4