ISSN: 2392-5442, ESSN : 2602-540X		مجلة المنظومة الرياضية
المجلد: 10 العدد: 01 السنة: 2023		مجلة علمية دولية تصدر بجامعة الجلفة_الجزائر
الصفحات : 177-190		تاريخ الإرسال: 16-12-2022 تاريخ القبول: 26-02-2023

أثر أسلوب الجمعية الأمريكية(ASCA) حسب نوع المنافسة 50م،100م،400م في بعض مؤشرات القدرات الهوائية

A comparison of some aerobic capacity according to the American Association for the Training of Swimming (ASCA) for 50m, 100m and 400m freestyle swimmers

خرفي رضا توفيق[1*]، إسماعيل بوسيف[2]

[2.1].مخبر برنامج البحوث المتعددة لعلوم الرياضة وحركة الانسان

[1] جامعة تيسمسيلت (الجزائر)، ridha.kharfi@cuniv-tissemsilt.dz

[2] جامعة تيسمسيلت (الجزائر)، ismail.bcf@gmail.com

ملخص:

هدفت الدراسة إلى معرفة قيم بعض مؤشرات القدرات الهوائية ومقارنة هذه القيم في مختلف انواع السباحات ،ومعرفة تأثير التدريب بأسلوب الجمعية الامريكية لتدريب السباحة، لمجموعة من السباحين قدر ب 15 سباح ،وتم توزيعهم على انواع المنافسة الثلاث (5) سباحين لكل نوع منافسة، تم استنتاج أن هناك فروق في قيم الأواسط الحسابية لمؤشرات القدرات الهوائية للمجموعات الثلاث (50م،100م،400م) في القياس البعدي، كما أن هناك فروق في مؤشرات القدرات الهوائية في القياس البعدي لعينة الدراسة.

كلمات مفتاحية: القدرات الهوائية ، السباحة ، اسلوب الجمعية الامريكية لتدريب السباحة.

Abstract:. :

The study aimed to know the values of some indicators of aerobic capacity and compare these values in different types of swimmers, and to know the impact of training in the style of the American Swimming Training Association, for a group of swimmers estimated at 15 swimmers, and they were distributed to the three types of competition 5 swimmers for each type of competition, it was concluded that there are differences in the values of the arithmetic means of the indicators of aerobic capacity for the three groups (50 m, 100 m, 400 m) in the dimensional measurement, and there are also differences in the aerobic capacity indicators in the telemetry of the study sample.

Keywords: aerobic capacities, swimming , American swimming training association

*المؤلف المرسل

مقارنة بعض القدرات الهوائية وفق أسلوب الجمعية الامريكية لتدريب السباحة(ASCA) لدى سباحي 50م،100م،400م حرة

---

1. مقدمة وإشكالية الدراسة:

مما لا شك فيه أن تحقيق الأرقام القياسية والوصول إلى المراتب العليا من قبل الرياضيين في كل الاختصاصات والفعاليات يرجع سببه إلى التدريب المستمر واستعمال أحدث الطرق في تنمية وتحسين الجوانب البدنية والوظيفية للرياضي ،لذا يجب على المدرب أن يكون ملما بالجوانب البدنية والفسيولوجية لنوع النشاط وجوانب الاداء الفني للوصول بالرياضي للمستوى المطلوب.

من خلال ما سبق فالرياضة في مجتمعنا ولا سيما رياضة السباحة لها فوائد عظيمة كما أنها تحظى باهتمام كبير من قبل علماء التدريب والفسيولوجيا، ذلك من خلال دراسة الطرق والاساليب الحديثة للوصول إلى افضل النتائج وما نشاهده اليوم من تحقيق أرقام قياسية سببه ارتفاع المستوى الوظيفي في أجهزة الجسم المختلفة ونتيجة للتكميم المقنن للأحمال التدريبية للسباح ،ذلك لأن رياضة السباحة لها خصوصيتها ومميزاتها عن باقي الرياضات الاخرى حيث يؤدي السباح كل حركاته بجميع أشكالها المتتالية او المتناوبة وبجميع أنواع السباحة الاربع(السباحة الحرة-الظهر-الفراشة-الصدر)،إذ تعتبر السباحة الحرة من أسرع السباحات وسميت بالحرة لان السباح في هذا النوع من السباحة حر في اختيار أي نوع من الضربات التي يرغب باستخدامها أثناء السباحة.

ومن هنا نجد المدربين يجتهدون في ابتكار التدريبات التي تخدم المهارات الخاصة بالسباحة وهذا من خلال التمارين والوسائل المساعدة لحل المشاكل الحركية ،فضلا عن تدعيم تلك التمارين بالطرق والاساليب الحديثة والتي تلعب دور في رفع كفاءة الجانب البدني والفسيولوجي للسباح ومن أهم هذه الأساليب أسلوب الجمعية الامريكية لتدريب السباحة حيث عرض (أرنست ماجليشو) في كتابه (swimming fastest) جملة من المبادئ التدريبية مخصصة للسباحة بشكل علمي ومقنن ،حيث قسم التدريب في السباحة الى ست فئات رئيسية (تدريب التحمل-تدريب السرعة-تدريب السباق- التدريب الاستشفائي- تدريب القوة والقدرة- تدريب المرونة).

ومن خلال ما تقدم تبرز أهمية البحث في فاعلية أسلوب الجمعية الامريكية لتدريب السباحة حسب نوع المنافسة حيث تم اختيار المسافات ال50م ،و100م،و400م حرة وهذا لما لها من أهمية وصعوبة في أداء السباح ومعرفة مؤشرات القدرات الهوائية لكل نوع من المنافسة قبل وبعد تطبيق البرنامج ومقارنتها ومقارنة النتائج في ما بين المجموعات، وبناء على ما تقدم تتحدد تساؤلات الدراسة كمايلي:

1 تساؤلات الدراسة:

1. 1 هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين مؤشرات القدرات الهوائية قبل وبعد التدريب بأسلوب الجمعية الامريكية (ASCA) للسباحي الاكاديمية الرياضية للسباحة ؟

1 .2 هل توجد فروق في نسب التحسن مؤشرات القدرات الهوائية بعد تدريب أسلوب الجمعية الامريكية (ASCA) لسباحي الأكاديمية حسب نوع المنافسة؟

2 . فرضيات الدراسة:

2-1.توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في مؤشرات القدرات الهوائية للسباحي الاكاديمية الرياضية

2-2توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نسب تحسين مؤشرات القدرات الهوائية للسباحي الأكاديمية الرياضية حسب نوع المنافسة

3.أهداف الدراسة:

تتمثل أهداف البحث في ما يلي:

- ❖ فاعلية البرنامج التدريبي بأسلوب الجمعية الامريكية لتدريب السباحة في القدرات الهوائية لدى عينة الدراسة
- ❖ إيجاد الفروق بين نسب التحسن في مؤشرات القدرات الهوائية المتمثلة في المستهلك الاقصى للأكسجين (VO2MAX) للسباحي الاكاديمية الرياضية للسباحة حس نوع المنافسة.

4.مصطلحات الدراسة:

4 .1 القدرات الهو ائية:

- القدرة الهوائية تسمى وتقاس بأقصى كمية أوكسجين يستطيع الجسم استهلاكها خلال وحدة زمنية معينة ،وهو ما يطلق عليه أيضا مسمى الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين. (أبو العلا،2003،ص107)

4. 2 الاستهلاك الأقصى للأكسجين:

- وهو أقصى قدرة لاستهلاك الاكسجين في الدقيقة الواحدة ويقاس باللتر كما يقسم الناتج على وزن الجسم لاستخراج الحد الاقصى لاستهلاك الأوكسجين النسبي، أي أقصى كمية من الأوكسجين اللازمة لكل كيلو غرام من وزن الجسم.(أبو العلا،2003،ص337)

3.4 السباحة:

-تعتبر السباحة من أبرز الرياضات المائية التي تستغل الوسط المائي للتحرك والنشاط باستخدام الذراعين والرجلين والجذع وهي من الأنشطة التي تمارس لمختلف الاعمار ولكلا الجنسين ، ولها غايات وأهداف ترتقي بكفاءة الفرد بدنيا ونفسيا ومهاريا ،ولكونها رياضة عالمية ولها سباقاتها التنافسية والترويحية نظمت في أندية متخصصة وبها قانون دولي خاص معتمد من قبل الاتحاد الدولي للسباحة.(دريد مجيد،2016،ص75)

4.4 أسلوب الجمعية الأمريكية لتدريب السباحة:

قسمت الجمعية الامريكية لتدريب السباحة عملية تدريب السباحة إلى فئات تدريبية على وفق أنظمة الطاقة العاملة وما يتلاءم ومتطلبات الاداء في السباحة، وذلك بإجاد أساليب التدريب ملائمة لنوع النشاط الممارس بعد أن

خصخصة الطرائق التدريبية العامة من الأطر النظرية العامة في مجال التدريب الرياضي وحولها الى أدوات عمل خاصة في مجال تدريب السباحة وجاء ذلك من خلال أطروحات عديدة لكتاب وعلماء وباحثين في مجال التدريب والفسيولوجيا الرياضية في السباحة أجمعت أغلب الاراء على تقسيم هياكل التدريب الرئيسية في السباحة إلى عدد من الفئات التدريبية ضمت كل فئة مجموعة من العناصر المهمة في حصول الانجاز الرياضي في مجال السباحة ، فضلا عن كونها تمكن السباح من الوصول إلى المستوى الأقصى لكفاءة العديد من أجهزته الوظيفية داخل الجسم وقد تنول العالم (maglischo) وهو أحد أعضاء هذه الجمعية البارزين حيث قسم التدريب الى فئات رئيسية وهي:

1.فئة تدريب التحمل (endurance training)

2.فئة تدريب السرعة (sprint training)

3.فئة تدريب سرعة السباق (race-pace training)

4.فئة التدريب الاستشفائي (Recovery training)

5.فئة تدريب القوة والقدرة (strenght power training)

6.فئة تدريب المرونة (flexibility training). (زياد يونس و الوليد سالم، 2014،ص5)

5.الدراسات السابقة والمشابهة:

1.5 دراسة خويلدي الهواري(2018):مقارنة القدرات الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة القدم وفق خطوط اللعب المختلفة.

هدفت الدراسة الى مقارنة القدرات اللاهوائية والهوائية للاعبي كرة القدم وفق خطوط اللعب المختلفة ،واستخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب المقارنة، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية لا واسط رائد القبة لكرة القدم وعددهم21 لاعبا ،وخلصت الدراسة لأهم النتائج: وجود تباين ذو دلالة احصائية في القدرات الهوائية واللاهوائية بين خطوط اللعب المختلفة في كرة القدم وبالتالي لم تتحقق الفرضيات الجزئية ويعزو الباحث ذلك الى نوعية التدريب الموحد على جميع الخطوط المختلفة.

2.5 دراسة قصير محمد(2021): مساهمة برنامج مقترح للسباحة الحرة في تحسين القدرة الهوائية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للتخفيف من حدة مرض الربو لدى الاطفال ما بين (10-15)سنة.

هدفت الدراسة الى معرفة مدى مساهمة برنامج تدريبي مقترح للتخفيف من حدة مرض الربو (المعتدل-الخفيف) ،حيث استخدم الباحث المنهج التجريبي بمجموعة واحدة وبقياس قبلي وبعدي واختار عينة من 10أطفال مصابين بالربو بطريقة عمدية ،وخلص الباحث للنتائج التالية:-توجد فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في القدرة الهوائية من خلال زيادة الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين المطلق والنسبي – وجود فروق ذات دلالة احصائية في المتغيرات

الفسيولوجية الخاصة بالجهاز التنفسي للأطفال المصابين بمرض الربو (نبض الراحة-الضغط الانقباضي والانبساطي)- و جود فروق ذات دلالة احصائية في حجم الزفير في القياس البعدي لا طفال المصابين بمرض الربو .

3.5 دراسة :بوفادن عثمان،دهلي هني ،عقوبي حبيب،زمالي محمد،دربالي فتحي(2018): دراسة مقارنة بين مؤشرات القدرات الهو ائية بعد تدريب فتري لدى لاعبي كرة القدم تحت 19سنة.

هدفت الدراسة الى معرفة مدى تأثير التدريب الفتري على مؤشرات القدرات الهوائية ، ومعرفة الفروق الموجودة بين نسب التغير لهذه المتغيرات بعد التدريب ،واعتمد الباحثون على المنهج التجريبي ،حيث اختار عينة البحث من فريق وداد مستغانم وبلغ عددهم 24 لاعبا في سن 19سنة ، وأظهرت النتائج على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي لعينة البحث ولصالح القياس البعدي ،كما أظهرت النتائج على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نسب التغيير القدرات الهوائية لصالح السرعة الهوائية القصوى والعتبة الفارقة الهوائية ،ومنه استخلص الباحث أن التدريب الفتري له تأثير على ايق تنمية الاستهلاك الاقصى لاستهلاك الاكسجين

4.5 دراسة رقيق ساعد، قنونة عبد الحميد (2020): دراسة تحليلية لبعض أوجه استر اتيجية سباق 400م حرة

هدفت الدراسة للتعرف على أحد التطبيقات العملية لواحدة من التحضيرات المتزامنة وفترة ما قبل المنافسة متمثلة في تنفيذ مجموعة من التصرفات والسلوكيات المعرفية والحركية الخاصة باستراتيجية تقدير (المسافة،السرعة،الزمن) ،وطبقت الدراسة وفق المنهج الشبه تجريبي على عينة قوامها 9سباحين قسموا الى عينة ضابطة قوامها 3سباحين ، وعينتين تجريبيتين قوام كل واحدة 3سباحين ،وخلصت الدراسة الى أن المجموعة التجريبية الثانية استفادت من الاداء المميز لها من حيث تقسيم مسافات السباق

. التعليق على الدراسات السابقة والمشابهة:

من خلال عرض الدراسات السابقة والمشابهة الحديثة والتي أجريت في الفترة (2018-2022) والتي استند علها الباحث في تحديد معالم الدراسة وبعض الخطوات الإجرائية الخاصة بموضوع البحث .

1.**المنهج:** استخدمت معظم الدراسات المنهج التجريبي بالقياس القبلي والبعدي وتنوعت ما بين تصميم المجموعة الواحدة والمجموعتين الضابطة والتجريبية والمجموعات المتكافئة بمجموعتين تجريبيتين وضابطة ،ومن منطلق التنوع في منهجية الدراسات حاولنا أن نستخدم في دراستنا المنهج التجريبي باسلوب المجموعة الواحدة بالقياس القبلي والبعدي كما استخدمنا اسلوب المقارنة البعدية للمجموعات .

2. **العينة:** كل الدراسات المعروضة اختارت العينة بالطريقة العمدية وهو ما يتلاءم مع دراستنا

3.**أدوات البحث:** اتفقت معظم الدراسات المعروضة مع موضوع بحثنا في اختيار أدوات جمع البيانات من اختبارات بدنية وفسيولوجية.

من خلال ما سبق عرضه من دراسات اتفق كل الباحثين والدراسات على تطبيق برنامج تدريبي عادي تقليدي بينما جاءت دراستنا بموضوع نوعا ما جديد وهو تطبيق أسلوب جديد وحديث في التدريب وهو أسلوب الجمعية الأمريكية لتدريب السباحة وقد قسم هذا الاسلوب التدريب الى ست فئات رئيسية وفق تدريب نظم الطاقة وقد يستعمل المدرب الفئة

المناسبة للتدريب حسب التخصص والفترة التدريبية داخل الموسم التدريبي ،راجيا أن تساهم هذه الدراسة في مساعدة طلاب التربية البدنية والرياضية والمدربين استعمال هذا الاسلوب لما له فائدة كبيرة للرياضات عامة والسباحة خاصة.

6.الإجراءات المنهجية للدراسة:

1.6 المنهج المتبع: نوع البحث العلمي هو الذي يحدد النهج المستخدم فعندما تكون البحوث تاريخية فهنا يكون النهج تاريخي هو الانسب بينما البحوث التطبيقية تحتاج الى المنهج التجريبي لحل مشكلة البحث.(حيدر عبد الرزاق،2015،ص67)

وتبعا لطبيعة موضوع الدراسة استخدمنا المنهج التجريبي بقياس قبلي وبعدي حيث قسموا أفراد العينة الى مجموعات حسب نوع المنافسة 50م،100م،400م

2.6 مجتمع البحث وعينته:

اشتملت عينة البحث على مجموعة من السباحين ينشطون ضمن الاكاديمية الرياضية لتدريب السباحة بحاسي بحبح ولاية الجلفة و عددهم 21 سباح ،وتم اختيار (5)سباحين لكل تخصص وبالتالي كان عدد العينة (15) سباحا يشكلون نسبة (57.14٪) من مجتمع البحث كما هو موضح في الجدول(1)

جدول رقم(1) يبين عدد أفراد العينة والتخصص في السباحة

الرقم	تخصص المنافسة	العدد
01	50م سباحة حرة	5
02	100مسباحة حرة	5
03	400م سباحة حرة	5
	المجموع	15

3.6 وسائل جمع البيانات:

يتعرف الباحث على مزايا العمليات المختلفة في جمع الادلة والبراهين ،وبعد تحديد الاسلوب الذي يمكنه من جمع البيانات والمواد الضرورية لإختبار صدق فروضه... على نحو سليم ،يجب عليه فحص ما يتوافر عليه من أدوات ، ويختار أكثرها ملاءمة لتحقيق أهداف بحثه.(فاطمة ومرفت،2002،ص115)

وقد إستعمل الباحث الوسائل والادوات التالية لجمع البيانات:

- ❖ المراجع والكتب العلمية
- ❖ الدراسات السابقة والمشابهة
- ❖ الاختبارات والمقاييس (اختبار كوينز 3د لحساب الحد الأقصى لاستهلاك الاوكسجين)

4.6 أجهزة البحث:

صندوق خشبي بإرتفاع step test (40سم)،وطول(50سم)،وعرض (50سم)

ساعات توقيف

ميزان طبي لقياس الوزن

شريط متري

صافرة

5.6 خطوات تنفيذ الدراسة:

قام الباحث بإختيار مجموعة من اختبارات القدرة الهوائية ،كما هو موضح في الجدول رقم (02) ،وقد وردت هذه الاختبارات في عدة مراجع ومؤلفات ،ومن أجل إيجاد معامل الثبات والصدق لكل اختبار تم إعادتها بعد 7أيام على عينة من الأكاديمية الرياضية للتكفل بالمواهب الشابة حاسي بحبح من غير عينة البحث وبعدها إيجاد معامل الارتباط البسيط بيرسون بين الاختبارين ، وتم إيجاد الصدق الذاتي من خلال جذر معامل الثبات ،وقد وضعت جميع النتائج التي حصلنا عليها في الجدول رقم (03).

جدول رقم (02) الاختبارات الوظيفية المختارة

الاختبارات الوظيفية	نوع الاختبار
القدرة الهوائية	اختبار كوينز (3د)

جدول رقم (03) يوضح معامل الثبات والصدق الذاتي للاختبارات الوظيفية

الاختبارات الوظيفية		معامل الثبات	معامل الصدق الذاتي
القدرة الهوائية	اختبار كوينز (3د)	0.89	0.93

❖ **بروتوكول الاختبار: اختبار كوينز لمدة (03)دقائق**

يقف المختبر أمام صندوق بارتفاع (40سم) وعند إعطاء الاشارة بالبدء يقوم بالاداء،بحيث تتم الخطوة الواحدة بأربع عدات لكون الرجلين على الارض ، ويكون الزمن الكلي للاختبار (03دقائق) ويجب أن تكون هناك (22خطوة) في كل دقيقة ، حيث يتم حساب النبض خلال (15ثا) تعقبها (05ثواني) للراحة مع ملاحظة أن النبض يضرب في 4 (4×15) للحصول على معدل النبض في الدقيقة ،والذي يتم قياسه بالطريقة التحسس فوق الشريان الكعبري ،ويتم حساب القدرة الوظيفية الهوائية عن طريق المعادلة (vo_2max)

vo_2max = 1.33-(0.42×معامل النبض المحسوب ي الدقيقة باختبار كوينز)

شكل(1): إختبار كوينز للخطو لمدة (03د)

6.6. التجربة الرئيسية:

1.6.6 القياس قبلي: تم إجراء القياس قبل الجهد على عينة البحث وكالتالي:

القيام باختبار كوينز (03دقائق) لقياس الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وهذا يوم الجمعة 2022/10/14 على الساعة الخامسة مساء بالمسبح النصف أولمبي حاسي بحبح.

2.6.6 تطبيق البرنامج حسب نوع السباق:

خضع جميع أفراد العينة للبرنامج التدريبي والذي إستغرق 6 أسابيع بواقع 3حصص تدريبية في الاسبوع بأسلوب الجمعية الأمريكية لتدريب السباحة (ASCA)،حيث قمنا بإتباع الاسس العلمية لهذا الاسلوب وهي:

- مراعاة التدرج في وضع الاحمال
- التشكيل السليم لمكونات حمل التدريب المستخدم(شدة ،حجم ،راحة)

- مراعاة الفروق الفردية في مستوى أداء السباحيين
- توفير عوامل الامن والسلامة

3.6.6 القياس بعدي: تم إجراء القياس البعدي على عينة البحث وكالتالي:

القيام باختبار كوينز (03دقائق) لقياس الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين وهذا يوم الثلاثاء 2022/11/29 على الساعة الخامسة مساء بالمسبح النصف أولمبي حاسي بحبح.

7.6 الوسائل الاحصائية المستعملة: استعمل الباحث الحقيبة الإحصائية **spss** لإجاد النتائج التالية:

1.الوسط الحسابي

2.الانحراف المعياري

3.النسبة المئوية

4.إختبار **T** للعينات المرتبطة بقياس قبلي وبعدي

5. اختبار تحليل التباين(**F**)

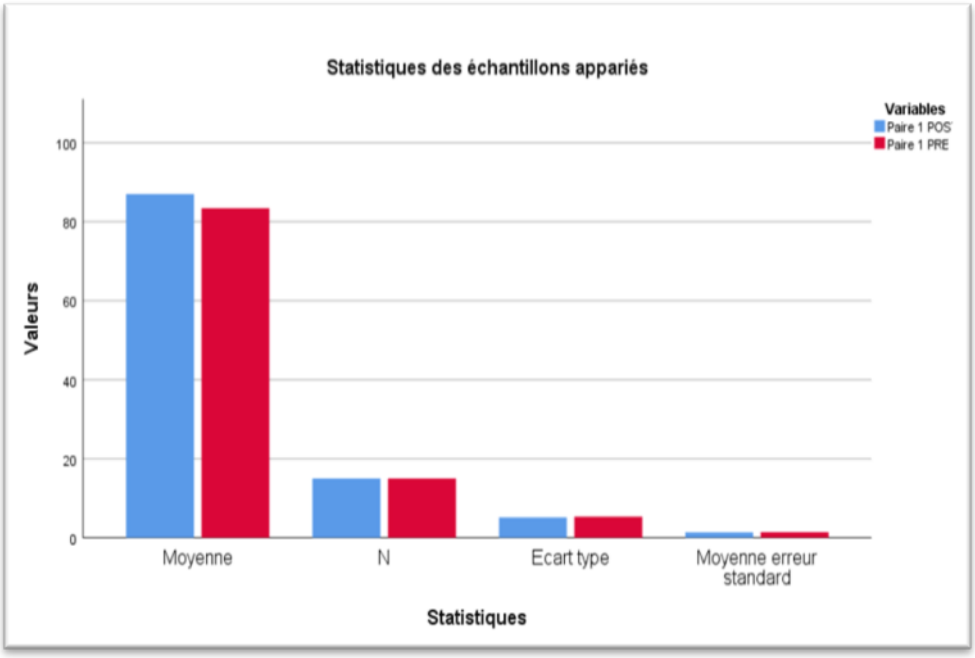
7.عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

1.7 عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى القائلة:

توجد فروق ذات دلالة احصائية بين القياس القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في مؤشرات القدرات الهوائية للسباحي الاكاديمية الرياضية .

الجدول رقم(4) يمثل نتائج الفروق بين القياس القبلي والبعدي في مؤشرات القدرات الهو ائية لدى عينة الدراسة

المتغيرات الاحصائية	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة (T) المحسوبة	(T) الجدولية	قيمة (sig)
الاستهلاك	س	ع±	س	ع±			
الاقصى للأكسجين	83.4667	5.33006	87.0000	5.14087	8.566	1.761	.000
مستوى الدلالة α=0.05		DF=14			مستوى الثقة(95٪)		
توجد فروق ذات دلالة احصائية							



شكل رقم(2) يوضح الفروق في المتوسطات للقياسات القبلية والبعدية لعينة الدراسة

نلاحظ من الجدول رقم (4) أن متوسط القياس القبلي لمستهلك الاقصى للأكسجين بلغ (**83.4667**) وبلغ متوسط القياس البعدي (**87.0000**)،وقد بلغت قيمة الانحراف المعياري في القياس القبلي (**5.33006**) ،أما في القياس البعدي بلغت قيمة الانحراف المعيار (**5.14087**) ،أما نتيجة اختبار "ت" فقد بلغت (**8.566**) متبوعة بدرجة حرية (**df**= 14) ،وأخيرا الدلالة الاحصائية (**sig=0.000**) وهو مايشير إلى وجود فرق دال بين التطبيقين عند مستوى الخطأ (**α=0.05**) ،وعلى ضوء هذه النتيجة نقبل الفرضية التي تنص على أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي لمتغير القدرات الهوائية متمثلا في المستهلك الاقصى للأكسجين (**VO2MAX**) كما كانت نسبة التحسن في المستهلك الاقصى للاكسجين بعد التدريب (**4.23٪**) .

وهذا ما يتفق مع دراسة (بوفادن عثمان،2018) على أن التدريب الفتري يعمل على تحسين مؤشرات القدرات الهوائية المتمثلة في المستهلك الاقصى للاكسجين(**VO2MAX**) ودراسة (خويلدي الهواري،2018)، والتي أظهرت نتائجها على وجود تباين ذو دلالة احصائية في القدرات الهوائية واللاهوائية بين خطوط اللعب المختلفة في كرة القدم ويعزو الباحث ذلك الى نوعية التدريب الموحد على جميع الخطوط المختلفة.،ودراسة (قصير محمد،2021) وخلص الباحث للنتائج:-توجد

فروق ذات دلالة احصائية بين الاختبارين القبلي والبعدي في القدرة الهوائية من خلال زيادة الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين المطلق والنسبي، كما أن التحسين في القدرات الهوائية وهذا بتقنين الحمل من حيث (السرعة المسافة ،الزمن) لها مردود إيجابي من حيث الاداء للسباح وخاصة مسافة ال 400م وهذا ما يتفق مع دراسة (رقيق ساعد قنونة عبد الحميد،2020)

وبهذا نكون قد حققنا الهدف الاول من الدراسة ومنه تحقيق الفرضية الاولى للبحث والتي تنص على وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي للقدرات الهوائية المتمثلة في المستهلك الاقصى للأكسجين (**VO2MAX**) للسباحي الاكاديمية الرياضية للسباحة.

2.7: عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى القائلة:

وجد فروق ذات دلالة احصائية بين نسب تحسين مؤشرات القدرات الهوائية للسباحي الأكاديمية الرياضية حسب نوع المنافسة

لاكتشاف هل توجد فروق ذات دلالة احصائية بين نسب تحسين مؤشرات القدرات الهوائية حسب نوع المنافسة لدى عينة الدراسة تم إجراء اختبار التباين الاحادي **ANOVA** والجدول رقم (5) يوضح نتائج الاختبار والدلالة الاحصائية.

جدول رقم (5)يوضح نتائج اختبار التباين الاحادي (ANOVA) لمتغير نوع المنافسة

نوع المنافسة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة F	القيمة الاحتمالية SIG	الدلالة الاحصائية
50م	82.0000	3.16228			
100م	92.0000	3.16228	12.500	0.001	دال احصائيا
400م	87.0000	3.16228			

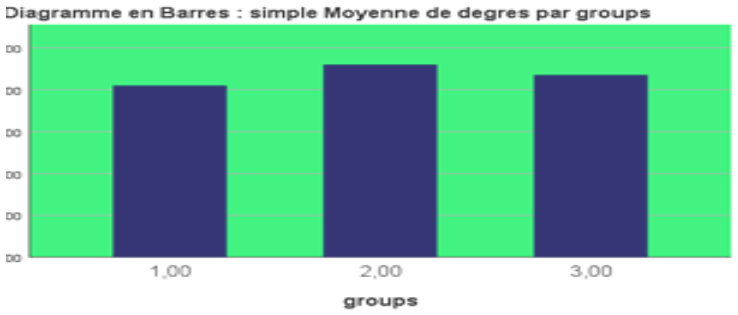
يوضح الجدول رقم (5) تحليل التباين الاحادي الإتجاه ،ونلاحظ أن قيم متوسط مجموعة مسافة ال (50م) حرة بلغ (82.0000)،فيما بلغ متوسط مجموعة مسافة ال (100م)حرة (92.0000)،ومجموعة مسافة (400م) بلغ متوسط حسابي (87.0000)، مما سبق نلاحظ ارتفاع قيمة متوسط مسافة (100م) ثم يليها مسافة (400م)،وبعدها مسافة (50م)حيث كانت اعلى قيمة لمسافة (100م) بينما بلغت قيمة (**F=12.500**) ،وقدرت قيمة (**SIG=0.001**) وهي أقل من مستوى الدلالة (α=0.05) مما يدل على وجود فروق ذات دلالة احصائية بين نسب التغير في مؤشر القدرات الهوائية والمتمثلة في المستهلك الاقصى للاكسجين (**VO2MAX**) للسباحي الاكاديمية الرياضية.

ولمعرفة سبب الفروقات تم اختبار المقارنات البعدية لتوكي (**TUKEY**) والرسومات البيانية التي توضح سبب وماهية الفروق الدالة إحصائيا .

جدول رقم (6)نتائج اختبار TUKEY للمقارنات البعدية

المجموعات	الفرق في المتوسطات	القيمة الاحتمالية	الدلالة الاحصائية
(100م --------- 400م)	**10.00000	0.001	دال احصائيا
(50م ---------- 400م)	*5.00000	0.067	دال احصائيا
(50م --------- 100م)	*5.00000	0.067	دال احصائيا

تعود الفروق بين قيم كل المجموعات وبنسب متفاوتة فنجد الفرق بين مسافة (50م) و(100م) بفارق معنوي (0.067)كما نجد ان الفروق بين مسافة ال (50م)ومسافة (400م) بنفس الفرق المعنوي أي (0.067)، بينما القيمة الاحتمالية (0.001) جاءت دالة على الفروق في مستهلك الاكسجين (VO2MAX) بين المجموعة الثانية المتمثلة في مسافة (100م) والمجموعة الثالثة المتمثلة في مسافة ال (400م) وهي أقل من 0.05



شكل رقم (2)يوضح متوسطات متغير القدرة الهوائية لدى السباحين

8.الاستنتاجات:

تمكن الباحث من التوصل الى عدد من الاستنتاجات نذكر منها

- التدريب بأسلوب الجمعية الأمريكية (ASCA) له تأثير في تحسين القدرات الهوائية المتمثلة في المستهلك الاقصى للاكسجين (VO_2MAX) لدى سباحي الاكاديمية الرياضية للسباحة

- استعمال الفئة التدريبية الخاصة بالتحمل في أسلوب (ASCA) بمختلف مستوياتها (التحمل الاساسي**EN1**)،(تحمل العتبة**EN2**)، (التحميل الزائد **EN3**) في جميع مراحل التدريب السنوي له فائدة في تنمية القدرات الهوائية للسباح.

-توجد فروق ذات دلالة احصائية في المستهلك الاقصى للأكسجين لمجموعات المنافسة (50م)، (100م)، (400م)

9.الاقتراحات والتوصيات:

- استعمال أسلوب الجمعية الامريكية لتدريب السباحة (ASCA) بفئة التحمل وبمستوياتها الثلاث في تطوير القدرات الهوائية

- تقنين الحمل التدريبي بالاعتماد على تنمية المستهلك الاقصى للاكسجين **VO2MAX**

- اجراء بحوث أكثر حول أسلوب الجمعية الامريكية بكل فئاتها ومستوياتها لتطوير وتحسين المتطلبات البدنية والفسيولوجية لدى السباحين وفي كل الاصناف

- الاعتماد على المستهلك الاقصى للاكسجين في معرفة مستوى القدرات الهوائية للسباحيين

- اجراء بحوث اخرى لمعرفة مؤشرات اخرى في تحسين وتطوير القدرات الهوائية

قائمة المراجع:

- أحمد عبد الفتاح أبو العلا. (2003). *فسيولوجيا التدريب الرياضي*. القاهرة: دار الفكر العربي.

- أحمد عبد الفتاح أبو العلا، و نصر الدين سيد أحمد . (2003). *فسيولوجيا اللياقة البدنية*. القاهرة: دار الفكر العربي.
- الصفار زياد يونس، و سلطان البصو الوليد سالم. (2014). أثر أسلوب الجمعية الأمريكية لتدريب السباحة بإستخدام بعض التمارين التخصصية في القدرة الهوائية واللاهوائية والاداء الفني في سباحة (50)متر حرة للناشئين. *مجلة الرافدين لعلوم الرياضة* ، 5.
- حميد الحمداني دريد مجيد. (2016). *الاسس والمفاهيم العلمية الحديثة في تعليم وتدريب السباحة*. بغداد: دار الكتب والوثائق.
- ساعد رقيق، و عبد الحميد قنونة. (2020). دراسة تحليلية لبعض أوجه إستراتيجية أداء سباق 400م سباحة حرة. *المنظومة الرياضية*، 121.
- عثمان بوفادن، هني دهلي، الحبيب عقوبي، محمد زمالي، و فتحي دربالي. (2018). دراسة مقارنة بين مؤشرات القدرات الهوائية بعد تدريب فتري لدى لاعبي كرة القدم تحت سن 19. *مجلة علوم وتقنيات انشاط البدني الرياضي*، 85.
- عوض صابر فاطمة، و علي خواجة مرفت. (2002). *أسس ومبادئ البحث العلمي*. إسكندرية: مكتبة ومطبعة الاشعاع الفنية.
- كاظم العبادي حيدر عبد الرزاق. (2015). *أساسيات كتابة البحث العلمي في التربية البدنية وعلوم الرياضة*. بغداد: دار الكتب والوثائق.
- محمد قصير. (2021). مساهمة برنامج مقترح للسباحة الحرة في تحسين القدرة الهوائية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للتخفيف من حدة مرض الربو لدى الاطفال مابين (10-15سنة). *المنظومة الرياضية*، 567.
- هواري خويلدي. (2018). مقارنة القدرات الهوائية واللاهوائية للاعبي كرة القدم وفق خطوط اللعب المختلفة . *المنظومة الرياضية*، 365.
- زياد يونس الصفار، والوليد سالم سلطان البصو.(2014).أثر أسلوب الجمعية الأمريكية لتدريب السباحة باستخدام بعض التمارين التخصصية في القدرة الهوائية واللاهوائية والاداء الفني في سباحة (50)متر حرة للناشئين. مجلة الرافدين لعلوم الرياضة،5