مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

تأثير تمرينات بجهاز مبتكر لحركة الجذع التموجية في تطوير الاداء الفني وإنجاز سباحة 50 م فراشة

أ.م.د مهند كامل شاكر

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة /جامعة ديالى

Mohannedkamel1977@gmail.com

تاريخ استلام البحث 8 / 2024/11 تاريخ نشر البحث 202/1/15

الملخص:-

تعتبر سباحة الفراشة (Butterfly stroke) كإحدى أنواع السباحة واصعبها اداء وتحتل المرتبة الثانية في الترتيب الأولمبي من حيث السرعة بعد السباحة الحرة (Free style stroke) ولذلك اهتمت الدول بها وبتطويرها للحصول على أكثر عدد ممكن من الأوسمة في البطولات عن طريق تطوير المناهج التدريبية الخاصة باستخدام الوسائل والاجهزة الحديثة بها وصولاً إلى تحقيق أفضل النتائج في المستقبل. لذى ارتى الباحث استخدام جهاز مبتكر يوفر (الالية الحركية للجذع) والتي يعتبر الجذع فيها الدور الاساسي في اداء الحركة التموجية ونقل الحركة من الراس الى الرجلين وعمل تمرينات بالجهاز خارج الماء لتطوير تلك الحركة وبالتالي تاثيرها على الانجاز في سباحة الفراشة. اما مشكلة البحث لم تجد وسائل تدريبية فاعلة تسهّل عملية تدريب اللاعبين وحتى إن وجدت فإنها لم تتضمن استخدام الاجهزة الأرضية والأدوات المساعدة المناسبة لبناء متطلبات التدريب ونتيجة لذلك وبمحاولة منه لمعالجة هذا النقص قام الباحث بتصميم جهاز بالاستعانة بالاختصاصين يحقق هذه الغاية كونه قائم على قواعد محاكيه بشكل فعلي للأداء الحركي لسباحة الفراشة داخل الماء ولكن هذه المحاكاة تتم خارج الماء وبخاصة الحركة التموجية. وكانت اهم الاهداف, تصميم جهاز تدريبي للحركة التموجية للجذع في سباحة الفراشة . اعداد تمرينات خارج الماء باستخدام الجهاز التدريبي المبتكر وكان منهج البحث المنهج التجريبي بطريقة المجموعتين المتكافئة لملاءمته طبيعة مشكلة البحث .اما عينة البحث بالسباحين الناشئين (المدرسة التخصصية للسباحة) في بغداد ممن يجيدون سباحة الحرة (ولكنهم غير جيدون في سباحة الفراشة) ولقد تم الاختيار العمدي وعددهم 20 تم تقسيمهم الى تجريبية وضابطة وكتنت النتائج تشير الى تفوق العيبة التجريبية التي استخدمت التمرينات والجهاز على الضابطة .

الكلمات المفتاحية : تمرينات , حركة الجذع التموجية ,إنجاز سباحة 50 م فراشة

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

The effect of exercises with an innovative device for the undulating trunk movement in developing technical performance and achieving 50 m butterfly swimming

Assistant Professor Mohanned Kamel Shaker

College of Physical Education and Sports Sciences / University of Diyala

Mohannedkamel1977@gmail.com

Date of receipt of the research 8/11/2024 Date of publication of the research 15/1/202

Abstract

Butterfly stroke is considered one of the types of swimming and the most difficult to perform and ranks second in the Olympic ranking in terms of speed after freestyle stroke. Therefore, countries have been interested in it and its development to obtain the largest possible number of medals in championships by developing training curricula using modern means and devices in it to achieve the best results in the future. Therefore, the researcher decided to use an innovative device that provides (the kinetic mechanism of the trunk), in which the trunk is considered the main role in performing the undulating movement and transferring movement from the head to the legs and doing exercises with the device outside the water to develop that movement and thus its impact on achievement in butterfly swimming. The research problem was that effective training methods were not found to facilitate the training process for players, and even if they were found, they did not include the use of ground devices and appropriate auxiliary tools to build the training requirements. As a result, and in an attempt to address this deficiency, the researcher designed a device with the assistance of specialists that achieves this goal, as it is based on rules that actually simulate the motor performance of butterfly swimming inside the water, but this simulation takes place outside the water, especially the undulating movement. The most important goals were to design a training device for the undulating movement of the trunk in butterfly swimming. Preparing exercises outside the water using the innovative training device. The research method was the experimental method using the two equal groups method to suit the nature of the research problem. The research sample was junior swimmers (specialized swimming school) in Baghdad who are good at freestyle swimming (but not good at butterfly swimming). The intentional selection was made and their number was 20. They were divided into experimental and control groups. The results indicated the superiority of the experimental group that used the exercises and the device over the control group.

Keywords: Exercises, undulating trunk movement, achieving a 50 m butterfly swim.

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

1- المقدمة:-

تشهد علوم الرياضة تطوراً كبيراً وسريعاً والتي اصبحت تشكل الحجر الاساس في تحقيق الانجازات الرياضية ، وقد حظي التدريب الرياضي بنصيب وافر من هذه التطورات ، والتي لم تكن وليدة الصدفة وإنما بالتخطيط العلمي السليم من خلال استخدام مختلف المعارف والعلوم والطرائق والأساليب الحديثة في مجال التدريب الرياضي من قبل العديد من الباحثين والعلماء والمختصين لإيجاد أفضل السبل الناجحة لتطوير أداء المهارات الحركية وتحقيق أفضل الانجازات الرياضية وقد ظهرت في الآونة الأخيرة مساع عديدة ومتنوعة لإيجاد بدائل تدريبية للمهارات الحركية وتطويرها من خلال إيجاد وسائل تدريبية متعددة ,إنَّ الدور الأساسي للأجهزة التدريبية هو تسهيل عملية التدريب والتركيز على تطوير الاداء المطلوب تدريبه وهنا تأتي أهمية الجهاز المقترح في توضيح تلك التفاصيل، مما يوفر عاملًا مساعدًا لضبط الاداء الفني وتطويره

وتعتبر سباحة الفراشة (Butterfly stroke) كإحدى أنواع السباحة واصعبها اداء وتحتل المرتبة الثانية في الترتيب الأولمبي من حيث السرعة بعد السباحة الحرة (Free style stroke) ولذلك اهتمت الدول بها وبتطويرها للحصول على أكثر عدد ممكن من الأوسمة في البطولات عن طريق تطوير المناهج التدريبية الخاصة باستخدام الوسائل والاجهزة الحديثة بها وصولاً إلى تحقيق أفضل النتائج في المستقبل.لذى ارتى الباحث استخدام جهاز مبتكر يوفر (الالية الحركية للجذع) والتي يعتبر الجذع فيها الدور الاساسي في اداء الحركة التموجية ونقل الحركة من الراس الى الرجلين وعمل تمرينات بالجهاز خارج الماء لتطوير تلك الحركة وبالتالي تاثيرها على الانجاز في سباحة الفراشة.

2 الغرض من الدراسة :-

ان سباحة الفراشة (الدولفين) من الفعاليات ذات المتطلبات الفنية العالية ونتيجة لصعوبة تلك المتطلبات فقد تبلور عنه قلة الاجهزة التي تساهم في تدريب تلك الفعالية ورفع مستوى الطرق التدريبية , ومن خلال اطلاع الباحث على البحوث والدراسات السابقة وبعد استطلاع قام به على الاطارين المحلي والدولي للمتخصصين لهذا النوع من السباحة على مستوى التدريب او المنافسة فقد وجدا أنها لم تتطرق إلى ايجاد وسيلة فاعلة تسهّل عملية تدريب اللاعبين وحتى إن وجدت فإنها لم تتضمن استخدام الاجهزة الأرضية والأدوات المساعدة المناسبة لبناء متطلبات التدريب ونتيجة لذلك وبمحاولة منه لمعالجة هذا النقص قام الباحث بتصميم جهاز بالاستعانة بالاختصاصين يحقق هذه الغاية كونه قائم على قواعد محاكيه بشكل فعلي للأداء الحركي لسباحة الفراشة داخل الماء ولكن هذه المحاكاة تتم خارج الماء وبخاصة الحركة التموجية ((Undulating Movement) التي تعد المصدر المولد للقوة الدافعة والمحركة للسباح في هذا النوع من السباحة بما ينعكس إيجابياً على تبسيط وزيادة عملية التدريب واتقان هذا النوع المعقد من التكنيك مستقبلاً.

أهداف البحث:

1-استخدام جهاز تدريبي للحركة التموجية للجذع في سباحة الفراشة .

2- اعداد تمرينات خارج الماء باستخدام الجهاز التدريبي المبتكر

3-.التعرف على تاثير التمرينات بالجهاز في تطوير الاداء الفني وانجاز 50 م سباحة الفراشة

فروض البحث:

1. هناك فروق ذو دلالة احصائية على تاثير التمرينات بالجهاز في تطوير الاداء الفني للمجموعة التجريبية مقارنة بالمجموعة الضابطة.

2.هناك فروق ذو دلالة احصائية بين التمرينات بالجهاز وانجاز سباحة 50 م فراشة لعينة البحث التجريبية.

3- الطريقة والاجراءات:

اعتمد الباحث المنهج التجريبي بطريقة المجموعتين المتكافئة لملاءمته طبيعة مشكلة البحث .

3-1 العينة :

تحدد مجتمع البحث بالسباحين الناشئين (المدرسة التخصصية للسباحة) في بغداد ممن يجيدون سباحة الحرة (ولكنهم غير جيدون في سباحة الفراشة) ولقد تم الاختيار العمدي لهذه الفئة كونها تتوافق والقدرة الحصانية للجهاز المصمم وهم يمثلون مجتمع الاصل بأكمله وكان عددهم (27) سباحا بأعمار (11 – 13) سنة ، تم استبعاد اربعة لاعبين لاستخدامهم في التجارب الاستطلاعية و ثلاثة لاعبين ، كون اثنين منهم من خارج مركز محافظة بغداد، والثالث بسبب تعرضه للإصابة ليصبح عدد افراد العينة (20) لاعباً فقط قسموا الى (10) ضابطة وتجريبية. وقد اجرى الباحث التجانس لعينة البحث وجدول (1) يبين ذلك.

ت	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
1	الطول	سم	141.4000	139.5000	6.09054	**1.381**
2	الكتلة	كغم	41.9000	41.5000	6.75823	**0.717**
3	العمر الزمني	سنة	11.8000	12.0000	0.83351	**-0.412**
4	العمر التدريبي	سنة	1.5200	1.6000	0.16733	**-0.201**

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

2-3وسائل جمع البيانات و أدوات البحث:

-المراجع و المصادر العربية والأجنبية.

-الملاحظة العلمية..

-استمارة مقننة لتقويم الأداء الفني لسباحة الفراشة (سلام الخطاط, 1999: 99).

3-3الأدوات و الأجهزة المستخدمة:

أ- **استخدام الجهاز التدريبي**

حصل الجهاز المبتكر على **براءة الاختراع** والتي تحمل الرقم(6103) وفق التصنيف الدولي(A63B69/10)وحسب الوصف العراقي رقم (20) تم اتمام الجهاز التدريبي في سباحة الفراشة والذي بات يستطيع ان يكون اول جهاز خارج الماء يقوم باداء الحركة التموجية و تدريب التكنيك الاصعب بين السباحات الاربع" وهو عبارة عن جهازكهروميكانيكي يعمل بشكل حركة ترددية بواسطة ماطور نوع dc ذو قاعدة تثبت اسفل الجذع اضافة الى قاعدة اخرى تعمل ايضا بشكل ترددي عكسي تثبت عليها الرجلين ليقوم بعمل شكل الموجة للجسم واداء الحركة بالتزامن مع حركة الذراعين والرجلين و يتكون من التفاصيل الاساسية الاتية

صورة (1) تبين الجهاز وقاعدة اسناد الجذع والرجلين

ب- النظام الكهربائي ويشمل

- **زر تشغيل ماتور قاعدة اسناد الجذع:** وهو عبارة عن مفتاح كهربائي مثبت في نهاية الجهاز يحتوي على مرحلتين لتحكم بسرعة ماتور الحركة المتصل بواسطة اسلاك توصيل الايعاز الكهربائي
- **زر تشغيل ماتور قاعدة اسناد القدمين:** وهو مفتاح يشبه في تفاصيله مفتاح التشغيل السابق ولكن خاص بحركة القدمين واعطاء الايعاز الكهربائي الخاص بها
- **بطارية الطاقة DC:** وهي بطارية جافة ذو قيمة 60 امبير وتعطي فولتية 12 فولت نظام وفق نظام DCتعطي القوة الخاصة بتشغيل كل الماتورات الخاصة بتحريك منطقتي الجذع والرجلين وتوليد الحركة التموجية للجسم كاملاً.

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

ج- النظام الميكانيكي ويشمل:

- **حركة مرجحة قاعدة اسناد الجذع الامامية الخلفية:-** وهي عبارة عن حركة تتولد من خلال الماتور الكهربائي الموجود اسفل قاعدة اسناد الجذع الذي يحول الحركة الدورانية الى ترددية انحناء امامي وخلفي وبزاوية محددة تعمل على جعل حركة الجذع يعمل الحركة التموجية .
- **حركة قاعدة اسناد القدمين للأعلى والاسفل:-**وهي حركة تتولد من خلال ربط الماتور الكهربائي بعتلات خاصة تعمل على تحويل الحركة الدورانية الى حركة ارتدادية بالاتجاهين العلوي والسفلي وايضا بزاوية محددة لجعل حركة الرجل تعمل بشكل ارتدادي اعلى اسفل.

صورة الشكل (2) توضحان المنصة المسؤولة على توليد الحركة التموجية والاربطة المسؤولة على التثبيت اثناء الاداء

3-4الاختبارات المستخدمة بالبحث:-

اولا:- اختبار انجاز 50 متراً سباحة الفراشة **(محمد صبحي,1987: 176)**

الهدف من الاختبار:- قياس زمن 50 متراً سباحة الفراشة

الأدوات المستخدمة :- ساعة توقيت ، صافرة

طريقة الاختبار :- يقف المختبر عند منصة الوقوف وعند سماع كلمة (مكانك) من المطلق يقوم بأخذ وضعية الانطلاق وينتظر سماع صافرة المطلق وعند سماع الصافرة يقفز من المنصة إلى الماء ويقوم بقطع مسافة 50متراً بأداء سباحة الفراشة وبأقصى سرعة وذلك من أجل تسجيل أقل وقت ممكن .

التسجيل :- يسجل الوقت الذي استغرقه السباح في إنهاء مسافة 50متراً

ثانياً:- اختبار تقويم اداء سباحة الفراشة (سلام الخطاط ,1999: 99)

اسم الاختبار: قياس مستوى الأداء الفني في سباحة الفراشة.

الأدوات:حوض سباحة.-شريط قياس.-أعلام لتحديد المسافة.- شواخص متعددة الالوان

بهدف الوصول إلى نتائج دقيقة يمكن التعامل معها إحصائياً في تقويم الأداء الفني لسباحة الفراشة أستعان الباحث باستمارة تقويم مقننة احتوت على ستة أبعاد وهي كالآتي(*) :

البعد الأول:ويمثل الأوضاع و الاسم و الدرجة ويتألف من عشرة حقول.

البعد الثاني:ويمثل وضع الجسم (Body Position) ويتألف من ثلاثة أعمدة.

البعد الثالث:ويمثل حركة الذراعين (Arms action)ويتألف من ستة أعمدة.

البعد الرابع:ويمثل ضربات الرجلين (Legs action)ويتألف من أربعة أعمدة.

البعد الخامس:ويمثل التنفس (Breathing)ويتألف من ثلاثة أعمدة.

البعد السادس:ويمثل التوافق (Coordination)ويتألف من ثلاثة أعمدة.

-درجات التقويم: تكون الدرجة العليا للبعد الواحد (3) درجات و الدرجة الدنيا (1) درجة واحدة وبذلك يكون أعلى تقيم (18) ثمانية عشر درجة وأوطأ تقييم (6) ستة درجات.

-طريقة التقويم: وتتم عن طريق الملاحظة العلمية الدقيقة بواسطة (التصوير الفديوي) للحصول عى نتائج دقيقة.

طريقة التسجيل:يكون التقييم عن طريق الملاحظة غير المباشرة (التصوير الفديوي) وباستخدام استمارة مقننة لتقويم الأداء.

3-4-1الأسس العلمية للاختبار:

اعتمد الباحث على اختبار مقنن على البيئة العراقية بمعدل صدق (0.90) ومعامل ثبات (0.81)و بالآلات ووسائل رقمية حديثة وبرامج تحليلية للتعامل مع البيانات الخام المتحصلة بغيت تحقيق الموضوعية العالية للنتائج البعيدة عن التحيز الشخصي للباحث .

3-5-التجربة الرئيسية:

تم البدء بإجراءات البحث الميدانية والتي تمثلت في اختيار العينة و أخذ قياسات الطول و الوزن وتدوين أعمار أفرادها الزمنية والتدريبية وبعد اجراء التجانس والتكافؤ تم اجراء الاشراف بشكل مباشر من قبل الباحث ابعاداً لعامل التحيز على تطبيق التمرينات على الجهاز التدريبي المقترح حيث تم اجراء الاختبار و التصوير القبلي للمجموعتين بعد واستخدام برنامج التحليل الحركي(kinovea-0.8-23). لأجل تقويم الأداء وذلك بواسطة استمارة (تقيم الاداء بسباحة الفراشة)

ملحق رقم (2) استمارة تقييم الاداء لسباحة الفراشة

3-6التمرينات التدريبية :

قام الباحث بأعداد تمارين الحركة التموجية على الجهاز التدريبي المستخدم ضمن المنهج التدريبي لسباحي الناشئين ومن ثم الإشراف عليه مستنداً إلى المصادر العلمية المتخصصة في علم التدريب الرياضي ورياضة السباحة وتخصصات أخرى لتطوير الحركة التموجية في سباحة الفراشة لسباحي عينة البحث . ,كانت مدة المنهج التدريبي (8) أسابيع وبواقع (3) وحدات أسبوعية (الأحد ،الاثنين,الخميس) ومن اجل الحصول على تطوير للحركة التموجية للجذع وانجاز سباحة 50م فراشة ، يجب ان ينتظم السباح بتدريب منتظم ومستمر لفترة لاتقل عن 8-12 أسبوعاً ، إذ تعد هذه الفترة كافية لحدوث التطور كما استخدم الباحث طريقة التدريب الفتري المنخفض الشدة خلال مفردات المنهج التدريبي كونها الطرق المثلى لتطوير الاداء الفني .

- كانت الراحة البينية بين التكرارات تعطى على أساس النبض أي بعد هبوط النبض من 110-120 ن/د يقوم السباح بأداء التكرار الأخر (اذا كانت طريقة التدريب الفتري منخفض الشدة) أما الراحة بين المجاميع فكانت من (3-5) دقائق .

- كان تقسيم الزمن (60) ستون دقيقة قسم رئيسي و (10) عشرة دقائق للقسم الختامي حيث بلغ الوقت الكلي المخصص للتمرينات بالجهاز المبتكر (1440) دقيقة وبواقع (320) دقيقة قسم اعدادي و (960) دقيقة قسم رئيسي و (160) دقيقة للقسم الختامي .

3-7 الاختبارات القبلي والبعدية:

تم اجراء الاختبار و التصوير القبلي للمجموعتين الضابطة و التجريبية في 9 /2023/11 في مسبح النخيل العائلي في بعقوبة في تمام الساعة (10) العاشرة صباحاً واستمر لمدة (2) ساعتين وتم تنفيذه اختبار مقنن (سلام الخطاط,1999: 92) .للأداء الفني لسباحة الفراشة للمجموعتين واختبار الانجاز لمسافة 50 م كما اجرى الباحث الاختبارات البعدية بتاريخ 2024/1/11 ولقد حاول الباحث قدر المستطاع تثبيت الظروف المتعلقة بالاختبارات من حيث الزمان و المكان و الأدوات المستخدمة وطريقة التنفيذ وفريق العمل.

3-8 الوسائل الإحصائية :

أستخدم الباحث البرنامج الاحصائي (SPSS-) في معالجة واستخراج البيانات الخاصة بالبحث

4- عرض ومناقشة النتائج:-

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

الجدول (2)

يبين الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة (t) المحسوبة والجدولية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلية والبعدية لاختبار انجاز سباحة (50) م فراشة .

البيانات / الاختبار	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (t)		الدلالة
	سَ	ع	سَ	ع	المحسوبة	الجدولية*	
القبلي	32.10	1.242	32.50	1.442	2.31	2.38	معنوي
البعدي	**30.438**	**0.666**	**31.96**	**1.267**			

* تحت مستوى دلالة (0.05) ودرجة حرية (8) .

ولاجل معرفة نسبة التطور لاختبار سباحة (50) م فراشة الذي طرأ على المجموعتين التجريبية والضابطة من جراء المنهج التدريبي بإستخدام الجهاز التدريبي ومقارنتها بالمجموعة الضابطة ، وضع الباحث الجدول (3) والذي يبين فيه تطور نسبة تطور المجموعتين .

الجدول (3)

يبين الوسط الحسابي للاختبار القبلي والبعدي ونسبة التطور الحاصلة للمجموعتين التجريبية والضابطة لاختبار سباحة (50) م فراشة .

المجموعة	الوسط الحسابي للاختبار القبلي	الوسط الحسابي للاختبار البعدي	نسبة التطور
التجريبية	32.10	30.43	**%5.20**
الضابطة	**32.50**	**31.96**	**%1.66**

2-4 مناقشة نتائج اختبار انجاز سباحة (50) م فراشة .

من خلال جدول (2) دلت نتائج اختبار سباحة (50) م فراشة والموضحة في الجدول اعلاه على ان هناك فرقا معنويا بين الاختبارين القبلي والبعدي ولكلتا المجموعتين التجريبية والضابطة وكما ويلاحظ من خلال الجدول (3) على ان هناك فرقا معنويا بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية ولصالح الاختبار البعدي للمجموعة التجريبية .

أما بالنسبة للمجموعة التجريبية : فيعزو الباحث هذا التطور في الانجاز الى ان الحركة التموجية تعد مفتاح الحركة والانتقال للجسم في سباحة الفراشة كذلك بسبب استخدام التمرينات على الجهاز التدريبي الذي كان له الأثر الواضح في تطوير سباحة (50) م فراشة لأفراد المجموعة التجريبية . ان اتقان الاداء الفني فكلما ارتفعت درجة الاداء الفني ارتفع مستوى التوافق بين الالياف وبين العضلات وتحسن التوزيع الزمني والديناميكي للاداء الحركي (عادل عبد البصير, 1999: 72) وهذا ما وفره الجهاز التدريبي لتطوير الحركة التموجية بسباحة

الفراشة وانجاز سباحة 50 م فراشة حيث ان التركيز على التدريبات التي يتم فيها استخدام نفس المجموعات العضلية المشتركة في الاداء يعد اكثر فاعلية وفائدة (ابو العلا,1997: 221) . اما بالنسبة للمجموعة الضابطة فلم ترتقِ إلى مستوى المجموعة التجريبية التي استخدمت الجهاز التدريبي الذي له الاثر الواضح في تطوير الحركة التموجية وبالتالي انجاز سباحة 50 م فراشة .

الجدول (4)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات والخطا المعياري والدلالة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية الخاصة باستمارة تقييم الاداء لسباحة الفراشة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		الخطأ المعياري	ت المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلة
			س-	ع±	س-	ع±				
1	وضع الجسم	درجة	7.090	0.808	13.110	1.594	0.5257	11.451	0.000	معنوي
2	ضربات الرجلين	درجة	4.700	1.119	11.180	1.715	0.4361	14.859	0.000	معنوي
3	ضربات الذراعين	درجة	8.060	1.024	18.100	0.983	0.159	63.302	0.000	معنوي
4	التنفس	درجة	6.710	0.775	17.150	0.825	0.3041	34.329	0.000	معنوي
5	التوافق	درجة	5.860	0.458	17.990	1.052	0.4490	27.018	0.000	معنوي
6	مجموع الدرجات	درجة	31.880	2.180	76.470	2.899	1.171	38.067	0.000	معنوي

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

الجدول (5)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والخطا العياري والدلالة للاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة الخاصة باستمارة تقييم الاداء لسباحة الفراشة

ت	المتغيرات	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		الخطأ المعياري	ت المحسوبة	نسبة الخطأ	الدلالة
			س-	±ع	س-	±ع				
1	وضع الجسم	درجة	6.850	1.329	14.280	1.283	0.519	14.316	0.000	غير معنوي
2	ضربات الرجلين	درجة	5.100	0.724	12.480	1.278	0.395	18.701	0.000	غير معنوي
3	ضربات الذراعين	درجة	7.520	1.754	17.040	0.720	0.4189	22.724	0.000	معنوي
4	التنفس	درجة	7.360	0.957	15.720	1.070	0.409	20.434	0.000	معنوي
5	التوافق	درجة	5.340	0.765	16.110	1.096	0.444	24.244	0.000	معنوي
6	مجموع الدرجات	درجة	32.710	2.922	76.690	2.324	0.990	44.448	0.000	معنوي

4-4 مناقشة نتائج استمارة تقييم الاداء الفني للمجموعتين التجريبية والضابطة:

من خلال نتائج الاختبارات التي ظهرت في الجدول (4,5) لكل المتغيرات تبين ان هناك فروقا معنوية واخرى غير معنوية في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة, ففي متغير وضع الجسم وضربات الرجلين اظهرت النتائج عدم وجود فروق معنوية، اما في بقية المتغيرات ضربات الذراعين والتنفس والتوافق الحركي فكانت الفروق معنوية ولصالح المجموعة التجريبية .

ويعزو الباحث هذه الفروق المعنوية في ضربات الذراعين والتنفس والتوافق الحركي الى توظيف التمرينات المُعدّة على الجهاز المقترح ان التمرينات المقترحة كانت ملائمة مع مستوى العينة الذي ساعد في عملية التدريب وهذا ما اكده (اسامة كامل راتب) في ان توفر عامل الاستعداد والدافعية والممارسة وهي من العوامل المؤثرة في عملية الاكتساب(اسامة كامل, 1989: 22).وان استعمال الاجهزة التعليمية والوسائل والادوات في التمرينات يعطي للعملية التدريبية او التعليمية كفاءة اكبر وهذ ما اكده علي صبحي خليل ان استعمال الاجهزة الوسائل والأدوات المختلفة يجعل عملية التعلم و التدريب الرياضي أكثر فاعلية وإيجابية (صبحي خليل, 1985: 67). وقد اسهم الجهاز في تحرر اللاعب من عاملي التردد والخوف عند الأداء، إذ إنَّ هذه التمرينات كانت مناسبة ومتلائمة مع مستويات عينة البحث، ولا بد من توضيح نقطة

مجلة دامو لعلوم الرياضة
DAMU JOUNRAL OF SPORT SCIENCE (DJSS)
ISSN-L: 3005-8244 ، ISSN-P: 3005-8236
https://www.iasj.net/iasj/journal/460
DAMU JOUNRAL of sport science

جوهرية يتم الاشارة اليها في موضوع هذا البحث وهي انه من المعروف عند تدريب السباحة وجود الوسط المائي في اداء وتعلم المهارة بإعتباره الوسط الحقيقي الذي تبنى عليه عملية التعلم ولهذا برز دور الجهاز المصمم للعينة التجريبية ليقوم بالتعويض طول فترة الوحدات التدريبية من دون وجود الوسط المائي وبالرغم من ذلك كانت النتائج معنوية لصالح العينة التجريبية.

ملحق (1) نموذج لوحدتين تدريبية للقسم الرئيسي من الاسبوع الاول

الأسابيع	تسلسل الوحدة التدريبية وتاريخها	اسم التمرين على الجهاز	زمن التمرين ثانية	الشدة على أساس النبض	عدد التكرارات	عدد المجموعات	شكل اداء التمرين على الجهاز	الراحة بين المجموعات
الأسبوع الاول	الوحدة التدريبية الاولى		٣٠	١٤٠ ن/د	5	4		(3- من 5) دقيقة
			٣٠	١٤٠ ن/د	4	4		
	الوحدة التدريبية الثاني		٣٠	١٤٠ ن/د	3	2		
			٣٠	١٤٠ ن/د	4	3		
			٣٠	١٤٠ ن/د	4	4		

ملحق (2) يوضح استمارة تقويم الاداء الخاصة بسباحة الفراشة

استمارة رقم ( )

تقويم الاداء الفني لسباحة الفراشة

الموضع / المعيار	وضع الوجه			وضع الذراعين						ضربات الرجلين			التنفس			التوافق		
	ثابت	يميل قليلا	عدم المد وزاوية كبيرة	رجوع الذراعين فوق الماء	اقل من ذلك	صعوبة في الارجاع	دخول الذراعين بشكل انسيابي موحد	اقل انسيابية	عدم دخول الذراعين بشكل موحد	حركة دولفينية جيدة والرجلين متقاربتين	حركة دولفينية غير جيدة والخفاض مستوى الورك	انثناء كبير في مفصل الركبة والرجلين متباعدتين	الشهيق والذراعين ممدودة للخلف	الشهيق والذراع فوق الرأس	الشهيق والذراع الى الامام	توافق الذراعين مع الرجلين والتنفس	اختلاف قليل	اختلاف كبير
	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1	3	2	1

- ابو العلا احمد عبد الفتاح ؛ التدريب الرياضي والأسس الفسيولوجية ، ط1 : (القاهرة ، دار الفكر العربي ،1997).
- اسامة كامل راتب و محمد زكي؛ الاسس العلمية لسباحة ،القاهرة : دار الفكر 1989.
- صبحي خليل. أصول وتقنيات التدريس و التدريب. مطبعة جامعة الموصل ، الموصل ،1985).
- الخطاط سلام محمد حسين كريم. تأثير استخدام التمرين المتداخل في تعلم نوعين من أنواع السباحة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 1999..
- عادل عبد البصير ؛ التدريب الرياضي والتكامل بين النظرية والتطبيق ، ط1 : (القاهرة ، مركز الكتاب للنشر ، 1999).
- محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية . ج2 . ط2 : (القاهرة،دار الفكر العربي،1987)
- محمد صبحي حسانين ؛ القياس والتقويم في التربية البدنية . ج2 . ط2 : (القاهرة،دار الفكر العربي،1987)
- وجيه محجوب؛ أصول البحث العلمي ومناهجه، ط1: عمان، دار المناهج للنشر والتوزيع، 2000.