أثر استخدام التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة

عصام ناجح أبو قاسم شهاب*

أنس خالد السميرات

ملخص

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى أثر استخدام التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة، وتكونت عينة الدراسة (30) سباحاً من ناشئي السباحة في النادي الأرثوذكسي، وتراوحت أعمارهم ما بين (14–15) سنة، حيث تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين (التجريبية، والضابطة)، (15) سباحاً في كل مجموعة، وتم استخدام المنهج التجريبي بطريقة المجموعة التجريبية والضابطة بالقياسين القبلي والبعدي، وكانت مدة البرنامج (8) أسابيع، وتم استخدام الاختبارات التالية (ضربات الرجلين والذراعين (12.5م)، وضربات الرجلين والذراعين (25م)، وسباحة فراشة (25، 50م)، وتم استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن وجود فروق بين أفراد المجموعتين (الضابطة، التجريبية) في القياس البعدي، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \geq 0.05$) في استخدام التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة بين أفراد المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي ولصالح المجموعة التجريبية، وأوصى الباحثان الاستفادة من البرنامج المقترح باستخدام التدريب البالستي وسيلة لتحسين المستوى الرقمي في سباحة الفراشة.

الكلمات الدالة: التدريب البالستي، ناشئي السباحة، سباحة الفراشة.

* **كلية علوم الرياضة، جامعة مؤتة.**

تاريخ تقديم البحث: 2020/3/9. تاريخ قبول البحث: 2020/6/4 .

© جميع حقوق النشر محفوظة لجامعة مؤتة، الكرك، المملكة الأردنية الهاشمية، 2023.

The Impact of Using Ballistic Training on Improving the Digital Performance Level of Junior Swimmers' Butterfly Stroke

Esam Najeh Abu-Shihab*
dr.esam1975@yahoo.com
Anas Khalid Al- Smerat

Abstract

This study aimed at identifying the impact of using ballistic training on improving the digital performance level among the junior swimmers' butterfly stroke. The study sample consisted of 30 junior swimmers from the Orthodox Club, whose ages ranged between (14) (15) years old, and were divided into two equal groups: experimental and control groups, with 15 swimmers in each group. The researchers used the experimental approach through having experimental and control groups and running pre and post measurements. The program lasted for 8 weeks. The following tests were used: legs and arms strokes (12.5 m), legs and arms strokes (25m), and butterfly swimming (25m, 50m). T-test was used for independent samples in order to find if there are differences between the experimental and control groups. The results of the study showed that there are statistically significant differences at the level ($\alpha \leq 0.05$) between the experimental and control groups in post-test measurement in favor of the experimental group. Such a difference can be ascribed to the impact of using ballistic training on improving the digital performance among the junior swimmers' butterfly stroke. The researchers recommended using the proposed ballistic program as a means for improving the digital performance in butterfly swimming.

Keywords: Ballistic Training , Junior Swimmers, Butterfly Stroke

* Faculty of Sports Sciences, Mutah University.
Received: 4/6/2020. Accepted: 9/6/2020.
© All rights reserved to Mutah University, Karak, The Hashemite Kingdom of Jordan, 2023.

المقدمة:

يشهد العالم تطوراً كبيراً في كافة مجالات الحياة المختلفة والمتنوعة، ومنها المجال الرياضي الذي بدوره ارتقى بالمستويات الرياضية والتي أدت إلى تحقيق الإنجازات الكبيرة لمختلف الفعاليات الرياضية، وهذه الإنجازات لم تأت من فراغ أو وليد الصدفة وإنما تحققت بفضل قدرة الباحثين والمختصين في المجالين الأكاديمي والتطبيقي على توظيف العلوم المختلفة وعبر التخطيط العلمي السليم لخدمة الإنجاز في هذه الفعاليات وخاصة في عالم السباحة.

ويشير رزق (Reziq, 2003) أن السباحة تعتبر من الرياضات المائيه الأكثر أهمية التي تشغل الوسط المائي وسيلة للتحرك خلاله عن طريق كل من حركات الذراعين والرجلين والجذع بغرض الارتقاء بكفاءه الإنسان ليس فقط من الناحية البدنية والمهارية، ولكن من الناحيه النفسية والاجتماعية والعقلية، كما أن هذه الرياضة المحببة إلى المجتمع تحتل مكانة بارزة في الدورات العالمية والأولمبية باعتبار أنها تستحوذ على أكبر عدد من المداليات خلف الألعاب القوى، ولذلك أصبح من المألوف أن نجد بعض الدول المتقدمة تحرص على محو أمية السباحة كما نحرص على محو أمية القراءة والكتابة كما هو الحال في كثير من الدول الغربية وبعض الدول العربية، ويضيف الباحثان أن سباحة الفراشة (Butterfly) تعتبر من أصعب السباحات الأربعة وذلك لأنها تتطلب قوة عضلية كافية وخاصة في منطقة الجذع وتحتاج إلى لياقة بدنية عالية، ويقوم السباح بتحريك كلتا ذراعيه إلى الأمام وفوق الماء، ومن ثم يدفعهما إلى الخلف معاً ويعيد الحركة بشكل متواصل.

وإن تحقيق المستويات الرياضية العالمية يأتى نتيجة للتدريب المقنن لفترات الموسم التى بها يتحدد مدى نجاح السباح فى تحقيق أفضل الأزمنة خلال البطولات المختلفة، كما تعد هذه المرحلة حصاد الموسم التدريبى فيستعد السباح من الناحية البدنية والنفسية عن طريق تقنين الأحمال التدريبية لتحقيق أعلى مستوى ممكن من الأداء خلال البطولة ويعتمد تخطيط التدريب وتقنين الأحمال لمرحلة التهدئة على علم وفن المدرب مع إدراكه التام لطبيعة الفروق الفردية للسباحين، ويشير عبد الفتاح (Abed Alfatah,1997) إلى أنه بالرغم من قيام العديد من الباحثين بإجراء الكثير من الدراسات في مجال تدريب السباحة في اتجاهات مختلفة إسهاما منهم في محاولة رفع مستواها وتطويرها إلا أن المجال مازال في حاجة ماسة للقيام بالعديد من الدراسات العلمية التي تهدف إلى تطوير القدرات البدنية الخاصة, وتأخير ظهور التعب والارتقاء بالأداء الفني للسباحين

من خلال استخدام طرق تدريبية حديثة كمطلب أساسي وهام للوصول بالسباحين للمستويات الرياضية العالية.

ويعتبر الهدف الرئيسي للتدريب في رياضة السباحة التنافسية هو تحطيم الأرقام القياسية للمنافسات القصيرة بمعنى قطع مسافة السباق بأقصى سرعة ممكنة وبأقل زمن ممكن مصاحباً للأداء الفني السليم لنحصل على الهدف المراد تحقيقه وهو الوصول إلى المستوى العالمي، ونظراً لتطور العلوم المرتبطة بمجال التدريب الرياضي تم الاهتمام كذلك بطرق التدريب الحديث في إعداد السباحين، الأمر الذي ساهم في رفع مستوى السباحين فنياً، بدنياً وفسيولوجياً، وقد تبلور الأنجاز في المستويات العليا والتي حققها السباحون في الدورات الأولمبية المختلفة محمد (Muhammad, 2014)، ومع تقدم علم التدريب الرياضي ظهرت العديد من طرق التدريب الحديثة أو استعادة لبعض الطرق القديمة وتطويرها لتخدم مجال رياضة السباحه لتساعد على تنمية عناصر اللياقة البدنية المرتبطة بأداء السباحين ومن هذه الطرق التدريب الباليستي اللذي يستخدم للتغلب على المقاومة التي يواجهها الرياضي حسب الوسط الذي يمارسه أو ينتقل به، وهو يتضمن حركات انفجارية ضد المقاومة بأقصى سرعة ممكنه، فالتدريب الباليستي طريقة حديثه تربط بيين تدريب الأثقال والتدريب البلايوميتري وذلك عن طريق رفع أثقال خفيفة نسبياً وبسرعات عالية كذلك يشمل التدريب الباليستي على استخدام الكرات الطبية أو جاكيت الأثقال وتدريب البلايوميترك بحد ذاته. (chu, 1998)، ويضيف طلعت (Tal'at, 2003) لقد ظهرت في الآونة الأخيرة أسلوباً حديثاً نسبياً يسمى بالتدريب الباليستي (Ballistic-Training) وهي تستخدم للتغلب على نقص السرعة الناتجة من التدريب الاعتيادي بالأثقال، هذا بالإضافة إلى تنمية العضلات العاملة والمقابلة والمثبتة، كما أنها تضيف الحركات التي تتميز بتزايد السرعة لأقصى مدى مع قذف الأداة أو الثقل في الفراغ فهي طريقة لا يوجد بها نقص أو انخفاض في السرعة لذلك فإنها تحافظ على التوافق الخاص لمعظم الألعاب، ويؤكد (Dintiment & Ward, 1997) أن تدريب المقاومة الباليستية يتضمن حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة، ويضيف طلعت (Tal'at, 2003) بأن طريقة التدريب البالستية هي عبارة عن حركات انفجارية ضد مقاومة بأقصى سرعة ممكنة، كما أن تدريب المقاومة البالستية (Ballistic Resistance Training) هو أسلوب تدريبي حديث نسبياً يربط بين عناصر التدريب البلايومتري وبين تدريب الأثقال وتتضمن رفع أثقال خفيفة نسبياً وبسرعات عالية، ويضيف البيك (Al-Baik, 2008) نقلاً عن براون Brown أن معظم الرياضيين المتميزين

يمتلكون قدراً كبيراً من القوة والسرعة ويمتلكون الربط بين هذين العنصريين في شكل متكامل من أجل تحقيق أداء أفضل، والتدريب البالستى يعمل على تنمية القدرة العضلية القصوى باستخدام تمرينات تجمع في طبيعة أدائها بين مكوني القوة العضلية والسرعة معاً، ذلك أفضل من تدريب مكوني القوة العضلية والسرعة منفصلين، واتفقت مع دراسة الشرمان (Alsharman, 2016) والتي أشارت أن استخدام التدريبات البالستية في معظم الألعاب ومنها السباحة لها تأثير إيجابي على تحسين بعض القدرات البدنية والمهارية والإنجاز، ويضيف حسين (Hussain, 2011) أن التدريب البالستي يستخدم للتغلب على نقص السرعة ويتضمن الأداء حركات انفجارية ضد مقاومة في أقل زمن ممكن وهي تجمع بين رفع الأثقال بشـــدة تتراوح بين (30–50%)، ويؤكد ذلك خلف(Khalaf, 2003) بأنها قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومات ضعيفة ومتوسطة تتراوح من (30–50%) والتدريبات البالستة هي نفس تدريبات البلايومترك لكن الاختلاف من حيث الشدة، وهي حركة تؤدى بواسطة العضلات وتعتمد على تحرك الأطراف العليا أو السفلى للجسم وتكون شدة بأن تدريبات البلايومترك (50–70%). واتفقت مع دراسة عكور(Akour, 2016) والتي أشارت إلى أن أثر التدريب البالستي إيجابيٌ على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية في السباحة وخاصة التي تتطلب عنصري القوة المميزة بالسرعة، ودراسة سعيد (Saed, 2009) التي أشارت إلى تأثير التدريب البالستي على مستوى القدرة وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى ناشئات (100م) صدر.

ويشير الباحثان بأنه تم اختيار فئة الناشئين لهذه الدراسة وهي فئة (2003–2004) والتي أعمارهم (14–15) سنة وذلك لأنها فئة مهمة في السباحة وبيئة خصبة لعمل دراسات وأبحاث علمية عليها فهي من أكثر الفئات تحطيماً للأرقام القياسية في البطولات الرسمية والمعتمدة في بطولات السباحة، ويتطور السباحون لهذه الفئة بدنياً ومهارياً وذهنياً ونفسياً بسرعة كبيرة.

مشكلة الدراسة:

لقد تعددت أساليب إعداد الناشئين في مختلف الألعاب الرياضية ولكل أسلوب له خصائصه من حيث نوعية اللعبة ومتغيراتها الفسيولوجية والبدنية والمهارية والنفسية والذهنية، ورياضة السباحة هي واحدة من الألعاب الفردية التي تتطلب خصائص تدريبية متنوعة بهدف الإنجاز، ومن خلال عمل الباحثين مع قطاع الناشئين في السباحة، ومن خلال الإطلاع على النشرات والدوريات العلمية المعنية بتدريب السباحة، ومقابلة أصحاب الاختصاص لاحظ الباحثان أن هناك العديد من المدربين الذين مازلوا يستخدمون البرامج التدريبية المتعارف عليها لمدة طويلة دون التنوع والمزج بين طرق

التدريب مثل التدريب الفتري؛ والمستمر؛ والتكراري وغيرها من الطرق التدريبية، ومن خلال نتائج الدراسات السابقة التي استخدمت التدريب البالستي ومما أحدثته من تغيير في أداء السباحين وتحسين أرقامهم مثل دراسة حمد (Hamad, 2016)؛ محمد (Muhammad, 2014)؛ ودراسة سعيد (Saed, 2009)، ويرى الباحثان رغم ظهور العديد من الطرق التدريبية الحديثة غير المطبقة والمفعلة في أنديتنا للسباحة ومنها التدريب البالستي وهو طريقة حديثة نسبياً وتربط عناصر التدريب البيلومترى وبين تدريب الأثقال وتتضمن رفع أثقال خفيفة بسرعات عالية، وسبب اختيار الباحثين لهذه الطريقة لأنها عبارة عن برنامج متكامل لتدريب عضلات الجسم من خلال أداء حركات الهدف الأساسى منها هو تنمية وزيادة قوة العضلات العميقة للجذع وعضلات مفصل الحوض المسئولة عن التحكم والتثبيت العضلى لتحسين وضع وتوزان وتوافق الجسم كما يعتمد التدريب البالستي على التوافق العصبي العضلي ما بين اليدين والعينين والرجلين، وبالتالي أن تدريبات المقاومة الباليستية يتضمن حركات انفجارية ضد المقاومة بأقصى سرعة ممكنة وقد يتناسب هذا مع نوع سباحة الفراشة لتحسين نتائج سباحينا سواء على المستوي الداخلي أو المستوى الخارجي، ولذلك ارتأى الباحثان توظيف هذا الأسلوب التدريبي وفق برنامج تدريبي مبني على أسس علمية مستخدمين التدريب الفتري مرتفع الشدة ومنخفض الشدة وتم اختيار الفراشة لأنها تعتبر من أصعب السباحات الأربعة.

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في:

1. تعتبر من الدراسات التي ربطت التدريب البالستي بسباحة الفراشة في البيئة الأردنية والعربية.
2. من الدراسات التي استخدمت أثر التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي حيث معظم الدراسات كان التأثير البالستي على عناصر اللياقة البدنية والأداء المهاري.
3. يأمل الباحثان بأن تكون هذه الدراسة مرجعاً يُستفاد منهُ من قبل المُختصين في مجال رياضة السباحة، وذلك بفتح آفاق جديدة في استخدام برامج تدريبية حديثة وتطبيقها على ناشئي السباحة لتحسين الأداء المهاري والمستوى الرقمي وتحقيق الانجاز.

أهداف الدراسة:

هدفت هذه الدراسة التعرف إلى:

1. أثر استخدام التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة.
2. أثر استخدام التدريب الاعتيادي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة.
3. الفروق بين أثر التدريب الاعتيادي والتدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة.

فرضيات الدراسة:

جاءت هذه الدراسة للتحقق من الفرضيات التالية:

1. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين القياس القبلي والبعدي لأثر التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى أفراد المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي.
2. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) بين القياس القبلي والبعدي لأثر التدريب الاعتيادي على تحسين المستوى الرقمي لدى أفراد المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي.
3. توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($0.05\geq\alpha$) في القياس البعدي بين أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة على تحسين المستوى الرقمي ولصالح أفراد المجموعة التجريبية.

محددات الدراسة:

1. المحدد الجغرافي: محافظة عمان– المملكة الأردنية الهاشمية.
2. المحدد المكاني: نادي الأرثودكسي الرياضي.
3. المحدد الزمني: أجريت هذه الدراسة خلال الفترة من2017/12/15–10/15.
4. المحدد البشري: ناشئي سباحة الفراشة التي تتراوح أعمارهم (14–15) سنة، والبالغ عددهم(30) سباحاً.
5. المحدد الفني: البرنامج التدريبي المقترح لهذه الدراسة، ملحق (أ).

مصطلحات الدراسة:

- البالستي (Ballistic) اصطلاحا: وهو دراسة ديناميكية طيران المقذوفات، أما من خلال تفاعل القوى التي تحرك القذيفة أو ديناميكية مقاومة الهواء والغلاف الجوي، وقوى الجاذبية الأرضية وميكانيكية تصميم الأسلحة التي يتم قذفها مثل الصواريخ والمدافع. (Collins, 2012)
- التدريب الباليستى: هو طريقة حديثة نسبياً وتربط بين طريقة التدريب البيلومترى وبين تدريب الأثقال، وتتضمن رفع أثقال خفيفة بسرعات عالية، وتعتمد على التغير في شدة الحمل بين (30–50)% ومدعمة بالأثقال، وتعتمد في عملها على سرعة ضد مقاومات في أقل زمن ممكن. الحسين (Husain, 2011)
- ناشئي السباحة: هم الأفراد الممارسون للسباحة من الذكور والإناث للفئة العمرية (14–15) سنة، وهم من مواليد (2003–2004) والمسجلون في كشوفات الاتحاد الأردني للموسم الرياضي تعريف إجرائي.
- سباحة الفراشة: يقوم السباح بتحريك ذراعيه إلى الأمام وفوق الماء ومن يدفعهما إلى الخلف معاً ويعيد الحركة بشكل مستمر ومتواصل تعريف اجرائي.

الدراسات السابقة:

وقامت الشرمان (Alsharman, 2016) دراسة هدفت التعرف إلى أثر التدريب البالستي على تحسين بعض القدرات البدنية وبعض القدرات المهارية في لعبتي السباحة ولعبة كرة السلة، وتم استخدام المنهج التجريبي لملائمة طبيعة الدراسة، وتكونت عينتي الدراسة من (40) طالبة من جامعة اليرموك من مساق تخصص سباحة متوسط أعمارهم (20–22) عاماً، تم تقسيمهم الى مجموعتين (10) طالبات مجموعة ضابطة و(10) طالبات مجموعة تجريبية، ومن ثم تطبيق البرنامج التدريبي المقترح (البالستي) على المجموعتين التجريبيتين لمدة (8) اسابيع وبواقع ثلاث وحدات تدريبية أسبوعياً، وأظهرت النتائج أنه توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسيين القبلي والبعدي لدى مجموعة التخصص في السباحة ولصالح القياس البعدي وكذلك بين المجموعتين التجريبية والضابطة في التخصص في السباحة ولصالح المجموعة التجريبية، وأوصت الباحثة باستخدام التدريبات البالستية وذلك كونها جزءاً مهم في العملية التدريبية

في معظم الألعاب ومنها السباحة ولعبة كرة السلة، ولما لها من تأثير إيجابي على تحسين بعض القدرات البدنية والمهارية والإنجاز.

وأجرى (Park et al., 2016) بدراسة هدفت التعرف إلى أثر تدريبات البالستية على توزان وثبات عضلات محور الجسم لدى رماة القوس، وتكونت عينة الدراسة من (20) رامي قوس، تم تقسيمهم إلى مجموعتين المجموعة الأولى تجريبية(10) رماة خضعوا لتدريبات البالستية، والمجموعة الثانية ضابطة (10) رماة، وأشارت نتائج الدراسة بوجود أثر إيجابي لتدريبات البالستية على التوزان الثابت والمتحرك لعضلات الجذع لدى رماة القوس.

وقامت حمد (Hamad, 2016) بدراسة هدفت التعرف إلى الفروق بين أثر التدريب البالستي والمقاومات بأسلوب القوة المميزة بالسرعة على بعض المتغيرات البدنية والبيوميكانيكية لمرحلة البدء في سباحة الزحف على البطن، وتم استخدام المنهج التجريبي، حيث تكونت عينة الدراسة من (6) طلاب تم تقسيمهم إلى مجموعتين متكافئتين، المجموعة التجريبية الأولى(3) طلاب خضعوا للتدريب البالستي، والمجموعة التجريبية الثانية (3) طلاب خضعت لتدريب القوة المميزة بالسرعة، وأشارت نتائج الدراسة إلى وجود افضلية للتدريبات البالستية في الاختبارات البدنية وخاصة القوة الانفجارية لعضلات الرجلين في الوثب العامودي والأفقي، وبعض المتغيرات الكينماتيكية أثناء البدء بالسباحة وزمن سباحة (15م)، وأوصت الباحثة باستخدام التدريب البالستي لتحسين البدء في السباحة لدى طلاب كلية التربية الرياضية.

وأجرى عكور (Akour, 2016) دراسة هدفت التعرف إلى أثر التدريب البالستي على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية على بعض الألعاب الجماعية (كرة القدم، الكرة الطائرة) والألعاب الفردية (السباحة، ألعاب القوى)، وتكونت عينة الدراسة من (58) طالباً ذكوراً في مساقات التخصص لكلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك، وتم توزيعهم إلى مجموعتين متكافئتين، حيث إن المجموعة التجريبية خصصت لأسلوب التدريب البالستي وعددهم (29) طالب، أما المجموعة الاعتيادية فقد خصصت للتدريب الاعتيادي وعددهم (29) طالباً، حيث استخدم المنهج شبه التجريبي، وأشارت نتائج الدراسة وجود أفضلية لأسلوب التدريب البالستي عن التدريب الاعتيادي وخاصة في اختبار سباحة مسافة (15م) وسرعة البدء، وأوصى الباحث باستخدام التدريب البالستي في الجزء التمهيدي و (الإعداد العام) عند التعليم والتدريب على المهارات التي تتطلب عنصري القوة المميزة بالسرعة والسرعة لدى طلاب كلية التربية الرياضية وخاصة في كل من الألعاب الجماعية (كرة القدم، كرة الطائرة) والألعاب الفردية (السباحة، ألعاب القوى).

وأجرى (Cruz et al., 2014) بدراسة هدفت التعرف أثر تمرينات البالستية على بعض عناصر اللياقة البدنية والتركيب الجسمي للاعبي كرة السلة الناشئين، تم تقسيمهم إلى مجموعتين، مجموعة تجريبية (8) لاعبين خضعوا لتدريبات البيلاتس، ومجموعة ضابطة (7) لاعبين، تدربوا لمدة 6 أسابيع، وأشارت نتائج الدراسة أن مدة 6 أسابيع لم تحدث أثراً دالاً إحصائياً على التركيب الجسمي وبعض عناصر اللياقة البدنية.

وقامت محمد (Muhammad, 2014) بدراسة هدفت التعرف إلى تأثيراً التدريبات الباليستية على تطوير القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجيه والمستوى الرقمي لدى الطالبات في السباحة تخصص، وتم استخدام المنهج شبه التجريبي لمجموعة واحدة بأسلوب القياس والبعدي، وتكونت عينة الدراسة من (15) طالبة من طالبات كلية التربية الرياضة بجامعة اليرموك، وأظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في تحسين مستوى القدره العضلية، وتوصلت النتائج أيضاً إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسين القبلي والبعدي ولصالح القياس البعدي في تحسن المستوى الرقمي لدى طالبات السباحة تخصص، وتوصي الباحثة بضرورة استخدام التدريبات البالستية لأثرها الإيجابي في تحسين وتطوير الصفات البدنية والفيسولوجية لدى طالبات سباحة تخصص.

وقام (Ozyener et al., 2013) بدراسة هدفت التعرف إلى أثر تمرينات البيلاتس لمدة (8) أسابيع على القدرة والسرعة والتحمل وبعض المتغيرات الوظيفية لدى السباحين الشباب، حيث تكونت عينة الدراسة من (16) سباحاً منتظمين بالتدريب تم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى تجريبية (9) سباحين خضعوا لتمرينات البيلاتس، والمجموعة الثانية ضابطة (7) سباحين، وأشارت نتائج الدراسة بوجود فروق لصالح القياس البعدي عن القبلي لدى أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في المرونة وكتلة الجسم، والنبض الأقصى، والحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين.

وأجرت سعيد (Saed, 2009) دراسة هدفت التعرف إلى تأثير التدريب البالستي على مستوى القدرة وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى ناشئات (100م) صدر، واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي عن طريق القياسين القبلي والبعدي كتصميم تجريبي على مجموعة تجريبية واحدة، واشتملت عينة البحث على ناشئات نادي الزمالك بمحافظة الجيزة وعددهم (12) ناشئة، حيث اخضعوا لبرنامج تدريبي ولمدة (12) اسبوعاً وبواقع (3) وحدات تدريبية أسبوعياً، وزمن الوحدة التدريبية من (90-120) دقيقة، وأظهرت نتائج الدراسة أن للتدريب البالستي له أثر إيجابي على

مستوى القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية وعلى تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئات (100) متر صدر.

وقام (Cormie, Mcguigan, & Newyon, 2009) دراسة هدفت التعرف إلى أثر التدريب باستخدام المقاومات والتدريب باستخدام الأسلوب البالستي، تم استخدام المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة على (24) رياضياً، تم تقسيمهم إلى (3) مجموعات الأولى تجريبية (8) لاعبين تدربت بأسلوب المقاومات، والمجموعة الثانية تجريبية (8) لاعبين تدربت بالأسلوب البالستي، والمجموعة الثالثة ضابطه المجموعة الأولى والثانية تدربوا لمدة (10) أسابيع (3) مرات في الأسبوع، وأشارت نتائج الدراسة بوجود أفضلية بالسرعة لدى أفراد المجموعة التي تدربت بالأسلوب البالستي ووجود أفضلية في القوة القصوى لدى أفراد المجموعة التي تدربت بأسلوب المقاومات.

كما أجرت التميمي (Altamimi, 2009) دراسة هدفت التعرف إلى تأثير أسلوب التدريب الباليستي في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة وإنجاز رمي القرص لناشئات منتخب ديالي، حيث قامت الباحثة باستخدام المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة، وتكونت عينة الدراسة من ناشئات منتخب ديالى، وأظهرت النتائج ان التدريب الباليستي عمل على تطوير القوة الانفجارية والقوة المميزه بالسرعة لذراعين والرجلين وكذلك عمل على تطوير الإنجاز في فعالية رمي القرص لناشئات عينة البحث، وأوصت الباحثة ضرورة استخدام التدريب البالستي في تطوير وتحسين القوة الانفجارية والمميزة للسرعة وتحسين الإنجاز الرقمي لرياضة ألعاب القوى.

وقام زكي (Zaki, 2008) بدراسة هدفت التعرف إلى طريقة استخدام التدريب الباليستي على تنمية بعض العناصر البدنية وتحسن مستوى كل من البدء والدوران والمستوى الرقمي لدى السباحي الزحف على البطن، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم القياس القبلي والبعدي لمجموعة تجريبية واحدة، وتكونت عينة الدراسة من (15) سباحاً من منتخب جامعة المنيا للسباحة، وكانت من أهم النتائج أن استخدام التدريبات الباليستية داخل وخارج الماء بأحجام مختلفة تنمي مستوى القوة الانفجارية لدى السباحين عينة البحث، وأن البرنامج التدريبي المقترح قد أدى إلى تحسين في مستوى مهاراتي البدء والدوران لدى سباحين عينة البحث التجريبي، كما أظهرت النتائج تحسن المستوى الرقمي لدى سباحي الزحف على البطن.

وأجرى رمزي (Ramzi, 2007) دراسة هدفت التعرف إلى تأثير استخدام التدريب البالستي على القدرة العضلية القصوى للذراعين والمستوى الرقمي لدى عينة البحث في فعالية رمي الرمح، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (10) طلاب تخصص ألعاب قوى بالسنة الرابعة في كلية التربية الرياضية في جامعة الزقازيق، ومن أدوات البحث المستخدمة وحدة التحليل الحركي اختبارات بدنية ومهارية، وكانت مدة البرنامج التدريبي (8) أسابيع، ومن أهم النتائج البرنامج البالستي المقترح أنه أثر إيجابياً بدلالة معنوية على القدرة العضلية القصوى للذراعين والمستوى الرقمي لمسابقة رمي الرمح.

وقام (Robert, 2006) دراسة هدفت التعرف إلى استخدام تدريب المقاومة الباليستية فى المحافظة على معدل الوثب لاعبات الكرة الطائرة فى نهاية الموسم، وقد استخدم المنهج التجريبى لمجموعتين إحداهما تجربية والأخرى ضابطة على عينها قوامها (7) لاعبات والأخرى تجربية وعددهم (7) لاعبات وتم اختيارهم بالطريقة العمدية وكان من أهم النتائج انخفاض مستوى الوثب للمجموعة الضابطة بنسبة (5.045) عن أقصى ارتفاع لهم أثناء الموسم التدريبى وزيادة نسبة الوثب للمجموعة التجربية بمقدار (5.3%) عن أقصى ارتفاع لهم أثناء الموسم التدريبى مما يدل على التأثير الإيجابى للتدريب الباليستى.

وقام طلعت (Tal'at, 2003) بدراسة هدفت تعرف إلى إستخدام طريقة التدريب البالستي على المتغيرات البدنية (السرعة، القدرة، والرشاقة) والمتغيرات المهارية (التصويب، التمرير، المحاورة) للاعبي كرة السلة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي، وتكونت عينة الدراسة من (24) لاعباً تحت سن (16) سنة، (12) لاعباً في المجموعة الضابطة، و(12) لاعباً في المجموعة تجريبية، وأظهرت نتائج الدراسة أن المجموعة الضابطة تحسن أدائها، وكذلك المجموعة التجريبية تحسن أدائها بين القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي، وأظهرت النتائج أن التدريب البالستي المقترح أدى إلى حدوث زيادة في القوة العضلية وتحسن أداء المهارات الهجومية في كرة السلة.

كما أجرى (Olsen & Hopkins, 2003) دراسة هدفت التعرف إلى أثر التدريب البالستي على القوة والسرعة الحركية لدى لاعبي فنون القتالية، تم استخدام المنهج التجريبي، وحيث تكونت عينة الدراسة من (22) لاعب فنون قتالية تم تقسيمهم الى مجموعتين المجموعة الأولى (13) لاعباً تدربوا بالأسلوب البالستي، المجموعة الثانية (9) لاعبين تدربت بأسلوب تدريب القوة الاعتيادي،

وأشارت نتائج الدراسة بأن المجموعة التي تدربت بأسلوب التدريب البالستي كان لها الأفضلية في سرعة ضربت الرجل الأمامية وفي القوة المميزة بالسرعة.

هذا وقد استفاد الباحثان من خلال مراجعة الدراسات السابقة مما يلي:

1. الاسترشاد بخطوات وإجراءات تطبيق البرنامج المقترح باستخدام التدريب البالستي والتحقق من المعاملات العلمية.
2. اعتماد المنهج التجريبي ذي المجموعتين التجريبية، والضابطة، وبالقياس القبلي، والبعدي.
3. طريقة اختيار العينة.
4. وضع الاختبارات المستخدمة في الدراسة ووسائل قياسها.
5. اختيار الأدوات المناسبة للاختبارات والبرنامج المقترح.
6. تحديد المعالجات والأساليب الإحصائية المناسبة.
7. مناقشة نتائج الدراسة الحالية، وذلك من خلال الاستفادة من نتائج الدراسات السابقة.

وقد انفردت هذه الدارسة بما يلي:

1. استخدام أثر التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي في سباحة الفراشة.
2. من الدراسات القليلة التي استخدمت أثر التدريب البالستي على تحسين سباحة الفراشة وهي أصعب السباحات تكنيكياً.
3. تم استخدام عينة ناشئة من أقوى وأعرق الأندية السباحة في الأردن التي مثلت المنتخبات الوطنية في السباحة.

إجراءات الدراسة

منهج الدراسة:

تم استخدام المنهج التجريبي بتصميم المجموعات المتكافئة (التجريبية والضابطة) وبالقياس (القبلي والبعدي) وذلك لملائمته لطبيعة وأهداف الدراسة.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع سباحي الفراشة مواليد (2004/2003) في نادي الأرثوذكسي الرياضي والبالغ عددهم (37) سباحاً حسب السجلات النادي لموسم 2018/2017.

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية، حيث تكونت العينة من (30) سباحاً تتراوح أعمارهم من (14–15) سنة، قسمت إلي مجموعتين متكافئتين الأولى المجوعة التجريبية والتي استخدمت التدريب البالستي في نفس برنامج الضابطة، والثانية ضابطة دون استخدام التدريب البالستي عند تطبيق برنامجها، وقد بلغت عينة الدراسة ما يعادل (81%) من مجتمع الدراسة.

التكافؤ بين أفراد المجموعات:

للتحقق من تكافؤ المجموعة (التجريبية، الضابطة) قبل البدء في تطبيق البرنامج وفقا للتطبيق القبلي لاختبارات الدراسة، قام الباحثان باستخدام اختبار(ت) للعينات المستقلة للكشف عن الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي بعد أن تم التحقق من توافر شروط لمثل هذا النوع من الاختبارات كاعتدالية التوزيع وتجانس التباين، والجدول (1) يوضح نتائج ذلك.

جدول (1) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار(ت) للعينات المستقلة للتحقق من التكافؤ بين أفراد المجموعتين في القياس القبلي والمستوى الرقمي

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة
ضربات رجلين (12.5م)	الثانية	التجريبية	11.06	1.96	28	0.30	0.70
		الضابطة	11.31	2.07			
ضربات رجلين (25م)	الثانية	التجريبية	29.57	4.16	28	0.68	0.49
		الضابطة	30.44	4.11			
حركات ذراعين (12.5م)	الثانية	التجريبية	18.47	2.54	28	0.80	0.43
		الضابطة	19.20	3.24			
حركات ذراعين(25م)	الثانية	التجريبية	37.82	4.59	28	0.31	0.76
		الضابطة	38.29	5.25			
سباحة فراشة (25م)	الثانية	التجريبية	22.62	2.17	28	0.67	0.50
		الضابطة	23.08	2.22			
سباحة فراشة (50م)	الثانية	التجريبية	49.66	4.92	28	0.49	0.63
		الضابطة	50.40	4.88			

وتشير البيانات في الجدول(1) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين أفراد المجموعتين التجريبية والضابطة في القياس القبلي لاختبارات الدراسة الأمر الذي يشير إلى تكافؤ أفراد المجموعتين قبل البدء بتطبيق الدراسة، كما تم التحقق أيضاً من تكافؤ أفراد المجموعتين وفقاً للمتغيرات (العمر، الطول، الوزن) والجدول (2) يوضح نتائج ذلك.

- **جدول (2) نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة للتحقق من التكافؤ بين المجموعات في المتغيرات (العمر، الطول، الوزن)**

المتغير	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة (ت) المحسوبة	مستوى الدلالة
العمر/السنة	تجريبية	14.50	0.25	28	0.86	0.91
	ضابطة	.4741	0.21			
الطول/متر	تجريبية	.581	0.16	28	0.90	0.93
	ضابطة	.571	0.19			
الوزن/كغم	تجريبية	.1948	0.14	28	0.12	0.90
	ضابطة	.0548	0.21			

ويتضح من الجدول (2) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين (التجريبية، والضابطة) وفقاً للمتغيرات (العمر، الطول، الوزن)، مما يعزز من تكافؤ أفراد المجموعتين قبل البدء في تطبيق البرنامج.

الدراسة الاستطلاعية:

أجرى الباحثان دراسة استطلاعية على (5) سباحين من نادي الأرثوذكسي تم اختيارهم بالطريقة العشوائية، بهدف التحقق من تطبيق اختبارات الدراسة حيث تم إجراء التجربة الاستطلاعية يوم الاثنين الموافق (9-2017/10/11) وبحضور الفريق من المساعدين، حيث تم إخضاعهم للاختبارات (القياسات) المختارة لموضوع الدراسة، والملحق (ط) يوضح أسماء الفريق المساعد.

الهدف من الدراسة الاستطلاعية:

1- التأكد من صلاحية وتوفر الأدوات والأجهزة اللازمة لإجراء الدراسة.
2- التأكد من مدى ملائمة الاختبارات المستخدمة لمستوى أفراد العينة.
3- التأكد من مدى تنفيذ وتطبيق الاختبارات على أرض الواقع.

4- التعرف على المعوقات والصعوبات التي يمكن أن تواجه الباحثين أثناء تنفيذ الاختبارات، وذلك من أجل تفاديها عند تنفيذ الاختبارات الفعلية (القبلية).

5- التعرف على الفترة الزمنية الحقيقية التي يستغرقها كل اختبار.

المعاملات العلمية لاختبارات الدراسة

أولاً: صدق الاختبارات:

تم عرض اختبارات الدراسة على عدد من المحكمين والخبراء من ذوي الاختصاص، حيث طلب منهم اختيار أهم الاختبارات التي تتناسب مع أهداف الدراسة وذلك بغرض التأكد من هدف هذه الاختبارات ومدى ملائمتها لقياس متغيرات الدراسة، حيث قام الباحثان بعد تفريغ إجابات المحكمين اعتماد الاختبارات التي تم عليها الإجماع من أغلب المحكمين بعد إجراء التعديلات المناسبة عليها تبعاً للملاحظات والاقتراحات التي أوردها المحكمين علماً بأن النسبة التي تم اعتمادها(80%)، والملحق(ج) يبين أسماء المحكمين والخبراء وتخصصاتهم العلمية وأماكن عملهم.

ثانياً: ثبات الاختبارات

التحقق من ثبات الاختبارات الخاصة بالدراسة بطريقة الاختبار وإعادة تطبيق الاختبار (Test-Retest)، حيث تم تطبيق الاختبارات على عينة استطلاعية بلغت (5) سباحين تم اختيارهم عشوائياً من خارج عينة الدراسة، ثم إعادة تطبيق الاختبارات مرةً أخرى على العينة الاستطلاعية وبفارق زمني مقداره (3) أيام، وتم استخراج معامل ارتباط بيرسون بين مرتي التطبيق والجدول(3) يوضح نتائج ذلك.

جدول (3) معامل ارتباط بيرسون لثبات الاختبارات

الاختبارات (قيد الدراسة)	معامل ارتباط بيرسون
ضربات رجلين (12,5م)	0.89
ضربات رجلين (25م)	850.
حركات ذراعين (12,5م)	0.93
حركات ذراعين (25م)	0.89
سباحة فراشه (25م)	870.
سباحة فراشه (50م)	840.

ويتضح من الجدول (3) أن معاملات ثبات الاختبارات (ارتباط بيرسون) بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني قد تراوحت بين (0.84 – 0.93)، وتعتبر مثل هذه القيم مقبولة لأغراض الدراسة الحالية.

إجراءات تنفيذ الدراسة:

قسمت إجراءات تنفيذ الدراسة إلى الآتي:

1. تم الاجتماع مع المساعدين وتم شرح لهم آلية الدراسة المتمثلة بالبرنامج المقترح باستخدام التدريب البالستي وآلية تطبيق الاختبارات على المشتركين.
2. بعد ذلك تم الاجتماع مع المشتركين وكان عددهم (30) سباحاً وتم الشرح لهم عن كيفية تطبيقهم للبرنامج المقترح بحيث المجموعة الأولى تقوم باستخدام التدريب البالستي، والمجموعة الثانية لا تستخدم التدريب البالستي، علماً بأن المجموعتين تطبق نفس البرنامج التدريبي المعتمد من مدربي نادي الأرثوذكسي الرياضي.

أولاً: القياسات القبلية

قام الباحثان بإجراء القياسات القبلية على عينة الدراسة حيث تم إجراء هذه الاختبارات بعد إجراء الدراسة الاستطلاعية والتحقق من صدق وثبات هذه الاختبارات، وتم إجراءها في الفترة الواقعة ما بين (15–2017/10/16)، حيث تم تقسيم الاختبارات خلال هذه الأيام:

اليوم الأول 10/15: ضربات الرجلين (12,5م)، حركات الذراعين(12,5)، ضربات الرجلين (25م)، حركات الذراعين(25م).

اليوم الثاني 10/16: سباحة فراشة (25م)، سباحة فراشة (50م).

ثانياً: تطبيق برنامج تدريب السباحة (تجريبية، الضابطة) وتطبيق البرنامج التدريب البالستي المقترح (للمجموعة التجريبية)

بعد التأكد من تكافؤ العينة في القياسات القبلية، وتكافؤ متغيرات العمر والطول والوزن، تم تطبيق برنامج تدريب السباحة على المجموعتين (التجريبية، والضابطة)، حيث تكون البرنامج من(8) أسابيع مقسمة على (24) وحدة تدريبية وبواقع (3) وحدات أسبوعياً (أحد، ثلاثاء، خميس)، ويستغرق تطبيق كل وحدة تدريبية من (90) دقيقة مقسمة إلى الأجزاء التالية تمهيدي (10د)، ورئيسي (65 د)، وختامي (10د)، وبلغ شدة الحمل التدريبي في برنامج تدريب السباحة من المتوسط (50–75%)، وحمل الأقل من الأقصى (75–90%)، وصولاً لحمل الأقصى (90–100%)،

وتكرار التمارين من (4–6) تكرار، والراحة البينية (15–20) ث، والراحة بين المجموعات (2–3 د)، بينما تم تطبيق البرنامج المقترح باستخدام التدريب البالستي مدة (8) أسابيع مقسمة إلى(16) وحدة تدريبية وبواقع (2) وحدتين تدريبيتين يومي (الأثنين، الأربعاء) داخل قاعة الحديد في نادي الأورثدوكسي على أفراد عينة المجموعة التجريبية فقط، ويستغرق تطبيق الوحد التدريبية(90) دقيقة مقسمة إلى الأجزاء التالية تمهيدي(10د)، ورئيسي (65د)، وختامي (10د)، حيث بلغت شدة الحمل التدريبي للبرنامج وهو الحمل المتوسط ما بين (30–50%)، حيث بلغ تكرار التمرين (8–10) مرات، وبلغت الراحة بين التمارين (30) ث، والراحة بين المجموعات (2–3) د، وتم البدء بتطبيق البرنامج المقترح خلال الفترة الواقعة من الأسبوع الأول 10/15– 12/15/ 2017 حتى الأسبوع الثامن.

ثالثاً: الاختبارات البعدية

بعد تطبيق البرنامج المقترح على أفراد عينة الدراسة والذي كانت مدته (8) أسابيع قام الباحثان بإجراء الاختبارات البعدية وذلك في تاريخ (18–2017/12/19) حيث تم إجراء الاختبارات بنفس الظروف والمقاييس وأماكن إجراء الاختبار التي كانت عليها ظروف الاختبارات القبلية وبنفس ترتيب الأيام.

متغيرات الدراسة:

أولاً: المتغير المستقل: البرنامج المقترح باستخدام التدريب البالستي.

البرنامج التدريبي الاعتيادي.

ثانياً: المتغير التابع: المستوى الرقمي.

المعالجة الإحصائية:

لاختبار صحة فرضيات الدراسة قام الباحثان بإجراء المعالجات الإحصائية باستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)، وعلى النحو الآتي:

1. اختبار (ت) للعينات المرتبطة للكشف عن الفروق بين القياس القبلي والبعدي لاختبارات الدراسة ووفقا لكل مجموعة من مجموعات الدراسة.

2. استخدام اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن وجود فروق بين أفراد المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدي وكذلك للتحقق من تكافؤ المجموعات، كما تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لوصف مستوى الأداء وفقا لكل مجموعة.
3. معامل ارتباط بيرسون بين مرتي التطبيق للتحقق من ثبات اختبارات الدراسة.
4. مربع آيتا لحساب حجم الأثر.

عرض النتائج ومناقشتها

الفرض الأول والذي نصه:

توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لأثر التدريب الإعتيادي على تحسين المستوى الرقمي لدى أفراد المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي لدى ناشئي سباحة الفراشة، ولاختبار صحة هذا الفرض قام الباحثان بتطبيق مجموعة الاختبارات على أفراد المجموعة التجريبية قبل وبعد تنفيذ البرنامج مباشرة فقد تم إجراء اختبار(ت) للعينات المرتبطة (Paired Samples Statistics) وذلك للكشف عن الفروقات بين القياسين القبلي والبعدي للأداء المهاري والمستوى الرقمي لأفراد المجموعة الضابطة، والجدول(5) يوضح نتائج ذلك.

جدول (5) اختبار(ت) للعينات المرتبطة للكشف عن الفروقات بين القياسين القبلي والبعدي للمستوى الرقمي لأفراد المجموعة الضابطة

الاختبار	وحدة القياس	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الاثر
ضربات رجلين (12.5م)	الثانية	القبلي	11.31	2.07	14	3.33	0.00*	35.67
		البعدي	11.01	1.88				
ضربات رجلين (25م)	الثانية	القبلي	30.44	4.11	14	3.19	0.01*	33.72
		البعدي	30.03	3.96				
حركات ذراعين (12.5م)	الثانية	القبلي	19.20	3.24	14	2.52	0.02*	24.10
		البعدي	17.56	3.11				
حركات ذراعين	الثانية	القبلي	38.29	5.25	14	4.55	0.00*	50.86

الاختبار	وحدة القياس	القياس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الاثر
(25م)		البعدي	37.16	4.91				
سباحة فراشة (25م)	الثانية	القبلي	23.08	2.22	14	6.46	0.00*	67.60
		البعدي	22.43	2.11				
سباحة فراشة (50م)	الثانية	القبلي	50.40	4.88	14	4.98	0.00*	55.36
		البعدي	49.26	5.29				

* دالة احصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$)

تظهر البيانات في الجدول (5) وجود فروقات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي للأداء المهاري والمستوى الرقمي لأفراد المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي لدى ناشئي سباحة الفراشة بدلاله قيمة (ت) ومستوى الدلالة المرافقة لها، وفي جميع الاختبارات والمتمثلة (ضربات الرجلين (12.5م)، وضربات الرجلين (25م)، وحركات الذراعين (12.5م)، وحركات الذراعين (25م)، وسباحة فراشة (25م)، وسباحة فراشة (50م)، وذلك قبل وبعد تطبيق البرنامج الإعتيادي من قبل مدربي نادي الأرثودكسي على أفراد المجموعة الضابطة ولصالح التطبيق البعدي، كما يؤكد حجم الأثر المحسوب لهذه الاختبارات والتي تراوحت قيمته (24.10– 67.60) وتدل هذه القيم وحسب تصنيف كوهين (بالنت، 2005)، على وجود تأثير ايجابي للبرنامج الإعتيادي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة الرقمي لدى أفراد المجموعة الضابطة، وجاءت اختبار سباحة الفراشة (25م) بالمرتبة الأولى وبحجم تأثير بلغ(67.60%)، وفي المرتبة الثانية سباحة الفراشة (50م) وبحجم تأثير بلغ (55.36%)، وفي المرتبة الثالثة حركات الذراعين (25م) وبحجم تأثير بلغ (50.86%)، وفي المرتبة الرابعة ضربات الرجلين (12.5) وبحجم تأثير بلغ (35.67%)، وجاء خامساً ضربات الرجلين (25م) وبحجم تأثير بلغ (33.72%)، وأخيراً جاء اختبار حركات الذراعين (12.5م) وبحجم تأثير بلغ (24.10%).

ومن خلال استعراض جدول (5) أيضاً نلاحظ أن المتوسط الحسابي لاختبار ضربات الرجلين (12.5م) في القياس القبلي قد بلغ (11.31) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (11.01) ثانية، وفي اختبار ضربات الرجلين (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (30.44) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي

إلى(30.03) ثانية، وأما في اختبار حركات الذراعين (12.5م) فنلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (19.20) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى(17.56) ثانية، وفي حركات الذراعين (25م) فنلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (38.29) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (37.16) ثانية، وأما فيما يتعلق باختبار سباحة الفراشة (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (23.08) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (22.43) ثانية، وأخيراً وفي اختبار سباحة الفراشة (50م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (50.40) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (49.26) ثانية.

ويعزو الباحثان أن فترة تطبيق البرنامج الإعتيادي لمدة (8) أسابيع كانت جيدة من ناحية تحسين المستوى الرقمي لناشئي سباحة الفراشة للمجموعة الضابطة، وذلك بسبب ملائمة البرنامج التدريبي الإعتيادي من حيث التدريبات والتمرينات وتنوعها وتدرجها وادخال عنصر التشويق والمنافسة بين ناشئي سباحة الفراشة من جهة، وتطبيق المهارات قيد الدراسة باستخدام الوسائل والأدوات وكل وحدة تدريبية تختلف عن الأخرى من جهة أخرى مما أدخل عنصر التحدي والمنافسة بين الجميع، وكل هذا ساهم بشكل كبير في تسريع وتطوير الأداء الخاص تطور المستوى الرقمي للمجموعة الضابطة، ووهذا ما أكده وجود تأثر للبرنامج التدريبي الإعتيادي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة هو حجم الأثر المحسوب والذي تراوحت قيمه بين (24.10%− 67.60%) حسب تصنيف كوهين (Cohen)، وبالتالي أدى إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة الضابطة ولصالح القياس البعدي، واتفقت هذه النتيجة مع دراسات كل من الشرمان (Alsharman, 2016)؛ (Park et al., 2016)؛ عكور (Akour, 2016)؛ (Ozyener et al., 2013)؛ الحسين (Alhusin, 2011)؛ التميمي (Altamimi, 2009)؛ طلعت (Tal'at, 2003)؛ (Olsen & Hopkins, 2003).

لاختبار صحة الفرض الثاني والذي نصه:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لأثر التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى أفراد المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي لدى ناشئي سباحة الفراشة، وتم إجراء اختبار (ت) للعينات المرتبطة

(paired Samples Statistics) وذلك للكشف عن الفروقات بين القياسين القبلي والبعدي للأداء المهاري والمستوى الرقمي لأفراد المجموعة التجريبية، والجدول (6) يوضح نتائج ذلك.

جدول (6) اختبار (ت) للعينات المرتبطة للكشف عن الفروقات بين القياسين القبلي والبعدي للمستوى الرقمي لأفراد المجموعة التجريبية

الاختبار	وحدة القياس	التطبيق	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الأثر
ضربات رجلين (12.5م)	الثانية	القبلي	11.06	1.96	14	5.77	0.00*	62.47%
		البعدي	9.44	1.09				
ضربات رجلين (25م)	الثانية	القبلي	29.57	4.16	14	6.63	0.00*	68.73%
		البعدي	26.91	3.00				
حركات ذراعين (12.5م)	الثانية	القبلي	18.47	2.54	14	12.46	0.00*	88.59%
		البعدي	15.76	2.42				
حركات ذراعين (25م)	الثانية	القبلي	37.82	4.59	14	9.81	0.00*	82.79%
		البعدي	34.13	3.85				
سباحة فراشة (25م)	الثانية	القبلي	22.62	2.17	14	9.84	0.00*	82.88%
		البعدي	19.87	1.53				
سباحة فراشة (50م)	الثانية	القبلي	49.66	4.92	14	6.65	0.00*	68.86%
		البعدي	46.01	3.76				

وتظهر البيانات في الجدول (6) وجود فروقات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي للأداء المهاري والمستوى الرقمي لأفراد المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي بدلاله قيمة (ت) ومستوى الدلالة المرافقة لها في كل من الاختبارات المتمثلة بـ(ضربات الرجلين (12.5م)، ضربات الرجلين (25م)، حركات الذراعين (12.5م), حركات الذراعين (25م)، سباحة فراشة (25م)، سباحة فراشة (50م) وذلك قبل وبعد تطبيق البرنامج التدريب البالستي على أفراد المجموعة التجريبية ولصالح التطبيق البعدي، كما يؤكد حجم الأثر المحسوب لهذه الاختبارات والتي تراوحت قيمته (62.47%– 88.59%) وتدل هذه القيم وحسب تصنيف كوهين (بالنت، 2005)، على وجود تأثير إيجابي لأثر التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة لدى أفراد المجموعة التجريبية، وكان البرنامج المقترح أكثر تأثيراً في كل الاختبارات، وجاءت بالمرتبة الأولى اختبار حركات الذراعين (12.5م) وبحجم تأثير بلغ(88.59%)، وفي المرتبة الثانية سباحة الفراشة (25م) وبحجم تأثير بلغ (82.88%), وفي المرتبة الثالثة جاء اختبار حركات الذراعين (25م) وبحجم تأثير بلغ (82.79%)، وفي المرتبة الرابعة جاءت سباحة الفراشة (50م) وبحجم تأثير بلغ (68.86%)، وجاء خامساً ضربات الرجلين (25م) وبحجم تأثير بلغ (68.73%)، وأخيراً ضربات الرجلين (12.5) وبحجم تأثير بلغ (62.47%).

ومن خلال استعراض جدول(6) نلاحظ أن المتوسط الحسابي لاختبار ضربات الرجلين (12.5م) في القياس القبلي قد بلغ(11.06) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (9.44) ثانية، وفي اختبار ضربات الرجلين (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ(29.57) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى(26.91) ثانية، وأما في اختبار حركات الذراعين(12.5م) فنلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ(18.47) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى(15.56) ثانية، وفي حركات الذراعين (25م) فنلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ(37.82) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (34.13) ثانية، وأما فيما يتعلق باختبار سباحة الفراشة (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ(22.62) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (19.87) ثانية، وأخيراً وفي اختبار سباحة الفراشة (50م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي في القياس القبلي قد بلغ (49.66) ثانية وقد انخفض المتوسط الحسابي في القياس البعدي إلى (46.01) ثانية.

ويعزو الباحثان أن فترة تطبيق البرنامج التدريب البالستي لمدة (8) أسابيع من جهه وتطبيق البرنامج التدريبي في السباحة من جهة ثانية عمل بشكل جيد وبشكل إيجابي في تحسين المستوى الرقمي لناشئي سباحة الفراشة للمجموعة التجريبية، ويؤكد الباحثان أن التطور الذي حدث للمجموعة التجريبية بسبب ملائمة البرنامج التدريبي من حيث التدريبات والتمرينات وتنوعها وتدرجها وإدخال عنصر التشويق والمنافسة بين ناشئي سباحة الفراشة من جهة، وتطبيق المهارات قيد الدراسة باستخدام الوسائل والأدوات وكل وحدة تدريبية تختلف عن الأخرى مما أدخل عنصر التحدي والمنافسة بين الجميع، بالإضافة إلى تطبيق برنامج باستخدام التدريب البالستي خارج الوسط المائي وداخل صالة الرياضية للنادي، كل هذا ساهم بشكل كبير في تسريع وتطوير الأداء الخاص في الجانب المهاري وتطور المستوى الرقمي وبشكل كبير للمجموعة التجريبية، ومما يؤكد على وجود تأثر للبرنامج التدريبي البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة هو حجم الأثر المحسوب والذي تراوحت قيمه بين (62.47%- 88.59%) حسب تصنيف كوهين (Cohen)، وبالتالي أدى إلى وجود فروق دالة إحصائيا عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) بين القياسين القبلي والبعدي لدى المجموعة التجريبية ولصالح القياس البعدي، واتفقت هذه النتيجة مع نتائج دراسات كل من (Park et al., 2016)؛ الشرمان (Alsharman, 2016)؛ عكور (Akour, 2016)؛ حمد (Muhammad, 2014)؛ (Ozyener et al., 2013)؛ سعيد (Saed, 2009)؛ الحسين (Alhusin, 2011)؛ التميمي (Altamimi, 2009)؛ زكي (Zaki, 2008)؛ طلعت (Tal'at, 2003) (Olsen & Hopkins, 2003).

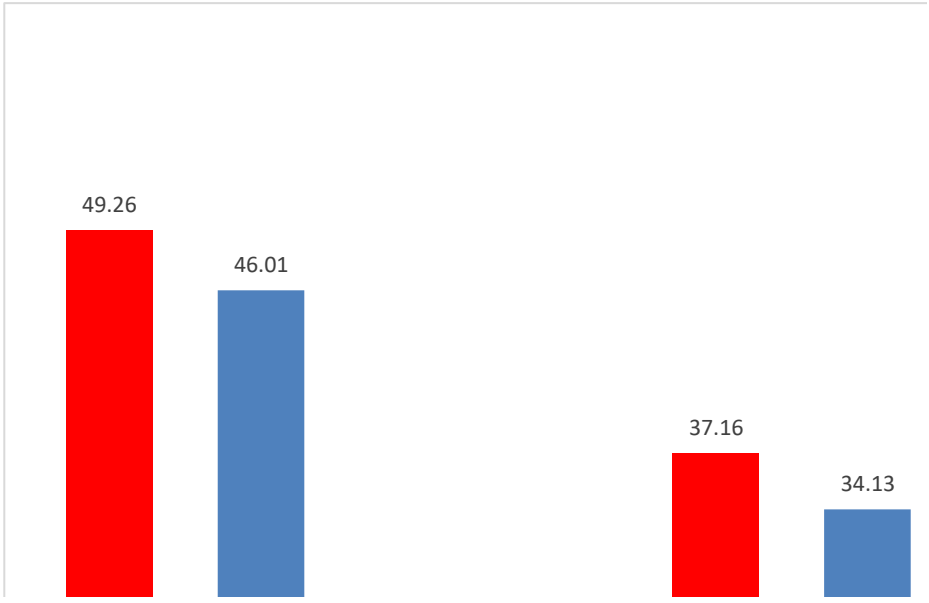
ولاختبار صحة الفرض الثالث والذي نصه:

"توجد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القياس البعدي بين أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة على تحسين المستوى الرقمي ولصالح أفراد المجموعة التجريبية؟" وتم إجراء اختبار (ت) للعينات المستقلة (Independent Samples Statistics) وذلك للكشف عن الفروقات بين أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في التطبيق البعدي للمستوى الرقمي، والجدول (7) يوضح نتائج ذلك.

جدول (7) اختبار (ت) للعينات المستقلة للكشف عن الفروقات في التطبيق البعدي للمستوى الرقمي وفقا لمتغير المجموعة

الاختبار	وحدة القياس	المجموعة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجات الحرية	قيمة ت	مستوى الدلالة	حجم الاثر
ضربات رجلين (12.5م)	الثانية	تجريبية	9.44	1.09	28	-3.32	0.00*	21.60%
		ضابطه	11.01	1.88				
ضربات رجلين (25م)	الثانية	تجريبية	26.91	3.00	28	-2.87	0.00*	17.08%
		ضابطه	30.03	3.96				
حركات ذراعين (12.5م)	الثانية	تجريبية	15.76	2.42	28	-2.08	0.04*	9.76%
		ضابطه	17.56	3.11				
حركات ذراعين (25م)	الثانية	تجريبية	34.13	3.85	28	-2.23	0.03*	11.06%
		ضابطه	37.16	4.91				
سباحة فراشة (25م)	الثانية	تجريبية	19.87	1.53	28	-4.50	0.00*	33.61%
		ضابطه	22.43	2.11				
سباحة فراشة (50م)	الثانية	تجريبية	46.01	3.76	28	-2.30	0.02*	11.68%
		ضابطه	49.26	5.29				

تظهر البيانات في الجدول (7) وجود فروقات دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \leq 0.05$) في القياس البعدي للأداء المهاري والمستوى الرقمي وفقا لمتغير المجموعة التجريبية والضابطة بدلاله قيمة (ت) ومستوى الدلالة المرافقة لها، وبالرجوع الى المتوسطات الحسابية يظهر أن الفروق لصالح المجموعة التجريبية كما يؤكد حجم الأثر المحسوب والذي تراوحت قيمه بين (9.76% −33.61%) التي تدل على وجود أثر كبير للتدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى أفراد المجموعة التجريبية مقابل المجموعة الضابطة، والشكل (1) يوضح التفاوت بمستوى الرقمي وفقاً لمتغير المجموعة.



شكل (1) التفاوت بمستوى الرقمي وفقا لمتغير المجموعة

ومن خلال استعراض جدول (7) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية لاختبار ضربات الرجلين (12.5م) قد بلغ (9.44) ثانية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (11.01) ثانية، وفي اختبار ضربات الرجلين (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (26.91) ثانية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (30.03) ثانية، وأما في اختبار حركات الذراعين (12.5م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ(15.76) ثانية، والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (17.56) ثانية، وفي اختبار حركات الذراعين (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (34.13) ثانية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (37.16) ثانية، وأما فيما يتعلق اختبار سباحة الفراشة (25م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (19.87) ثانية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (22.43) ثانية، وفي اختبار سباحة الفراشة (50م) نلاحظ أن المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية قد بلغ (46.01) ثانية والمتوسط الحسابي للمجموعة الضابطة قد بلغ (49.26) ثانية.

ويتضح من الجدول (7) وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعتين في القياس البعدي لكل الاختبارات وعند الرجوع إلى المتوسطات الحسابية يلاحظ أن متوسطات أداء أفراد المجموعة التجريبية أفضل من متوسط أداء أفراد المجموعة الضابطة لكل اختبار من هذه الاختبارات المهارية، مما يشير إلى فاعلية البرنامج المقترح باستخدام التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة، حيث كان للبرنامج التدريبي الأثر الأكبر في تحسن اختبار ضربات الرجلين (12.5م) حيث بلغ حجم الأثر (21.60%), ضربات الرجلين (25م) حيث بلغ حجم الأثر (17.08%)، واختبار حركات الذراعين (12.5م) حيث بلغ حجم الأثر (9.76%)، واختبار حركات الذراعين (25م) حيث بلغ حجم الأثر (11.06%)، واختبار سباحة الفراشة (25م) حيث بلغ حجم الأثر (33.61%)، واختبار سباحة الفراشة (50م) حيث بلغ حجم الأثر (11.68%).

ويعزو الباحثان أن التحسن في المستوى الرقمي لدى أفراد المجموعة التجريبية حدث نتيجة أن المجموعة التجريبية قامت بتطبيق برنامجين البرنامج الأول وهو داخل الوسط المائي وكان مدتة (3) أيام (أحد، ثلاثاء، خميس) وكان يطبق البرنامج التدريب البالستي في الصالة الرياضية في يومين (الأثنين، الأربعاء) وهذا أعطى أفضلية بالنسبة للمجموعة الضابطة التي قامت بتطبيق برنامج السباحة لمدة (4) أيام فقط، حيث يؤكد الباحثان أن استخدام مجموعة من تمارين التدريب البالستي يستخدم للتغلب على نقص السرعة ويتضمن الأداء حركات انفجارية ضد مقاومة في أقل زمن ممكن وهي تجمع بين رفع الأثقال بشدة تتراوح بين (30–50%)، ويؤكد ذلك (خلف، 2003) بأنها قدرة العضلات على أداء حركات بأقصى سرعة ممكنة ضد مقاومات ضعيفة ومتوسطة تتراوح من (30–50%)، ويضيف الباحثان أن التدريب البالستي عمل على تحفيز الوحدات الحركية وزيادة سرعة انقباض الألياف العضلية نتيجة للسرعة القصوى وبالتالي إلى تحسين رد الفعل المطي للعضلات الذي يتسبب زيادة في توتر العضلة الذي يقاوم للحصول على أفضل قوة حركية وهذا ما ميز المجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة في تحسن الأداء المهاري والمستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة، ومما يؤكد هذه النتيجة حجم الأثر المحسوب والذي تراوحت قيمه بين (9.76%–33.61%) وهي تدل حسب تصنيف كوهين بالنت (Ballent, 2005) على وجود تأثير كبير لاستخدام التدريب البالستي على تحسين المستوى الرقمي لدى ناشئي سباحة الفراشة، وبالتالي أدت إلى وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة ($\alpha \geq 0.05$) في القياس البعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة ولصالح المجموعة التجريبية، واتفقت هذه النتيجة مع دراسة الشرمان (Alsharman, 2016) والتي أشارت إلى أن التدريب البالستي أثر إيجابياً على تحسين

بعض القدرات البدنية وبعض القدرات المهارية ومستوى الإنجاز في لعبتي السباحة ولعبة كرة السلة، واتفقت مع دراسة عكور (Akour, 2016) والتي أشـــارت إلى وجـــود أفضلية باستخدام التدريب البالستي عن التدريب الاعتيادي عند التعليم والتدريب على المهارات التي تتطلب عنصري القوة المميزة بالسرعة والسرعة لدى طـــلاب كلـــية التربية الرياضية وخاصة في الألعـــاب الجماعية (كرة القدم، كرة الطائرة) والألعـــاب الفردية (السباحة، ألعـــاب القوى)، واتفقت مع دراسة(Park et al., 2016) التي أشارت إلى وجود أثر إيجابي لتمرينات البيلاتس على التوزان الثابت والمتحرك لعضلات الجذع لدى رماة القوس، واتفقت مع دراسة (Ozyener et al., 2013) التي أشارت إلى أن إلى تمرينات البيلاتس لمدة (8) أسابيع أثرت بشكل إيجابي على القدرة والسرعة والتحمل وبعض المتغيرات الوظيفية لدى السباحين الشباب، واتفقت مع دراسة الحـــسين(Alhusin, 2011) التي أشارت أن طريقة التدريب البالستي أثرت بشكل ايجابي في تحسين القوة المميزة بالسرعة وتركيز الانتباه ودقة مهارة الضرب الساحق بالكرة الطائرة)، واتفقت مع التميمي (Altamimi, 2009) التي أشارت أن أسلوب التدريب الباليستي ذو أثر إيجابي في تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة وإنجاز رمي القرص لناشئات منتخب ديالي، واتفقت أيضاً مع نتيجة دراسة طلعت (Tal'at, 2003) التي أشارت إلى أن استخدام طريقة التدريب البالستي ذو أثر إيجابي على المتغيرات البدنية (السرعة، القدرة، والرشاقة) والمتغيرات المهارية (التصويب، التمرير، المحاورة) لدى ناشئي كرة السلة، واتفقت مع دراسة (Olsen & Hopkins, 2003) التي أشـــارت الى أن للتدريب البالستي أثر إيجابي على القوة والســـرعة الحركية لدى لاعبي فنون القتالية، واختلفت مع دراسة (Cruz et al., 2014) التي أشارت إلى أن تمرينات البيلاتس لم تؤثر بشكل إيجابي على بعض عناصر اللياقة البدنية والتركيب الجسمي للاعبي كرة السلة الناشئين.

الاستنتاجات:

في ضوء أهداف الدراسة ومن خلال عرض النتائج ومناقشتها توصل الباحثان إلى الاستنتاجات التالية:

1. التدريب البالستي عمل على تحسين وتطوير المستوى الرقمي في سباحة الفراشة لأفراد المجموعة التجريبية.

2. التدريب الاعتيادي عمل على تحسين وتطوير المستوى الرقمي في سباحة الفراشة لأفراد المجموعة الضابطة.

3. المجموعة التجريبية التي اعتمدت على التدريب البالستي أظهرت تحسناً في المستوى الرقمي في سباحة الفراشة على أفراد المجموعة الضابطة.

التوصيات:

بناءً على ما تم عرضة من نتائج واستنتاجات يوصي الباحثان بما يلي:

1. اعتماد التدريب البالستي لتحسين لتحسين المستوى الرقمي لسباحة الفراشة.

2. اعتماد التدريب البالستي لتحسين الأداء المهاري ولتحسين مستوى الإنجاز لمختلف الألعاب الرياضية الأخرى.

3. وضع هذه الدراسة أمام العاملين في مجال تدريب السباحة للاستعانة بها لتحسن سرعة وقوة وأداء السباحين في السباحات الأربعة المختلفة وبالتالي تحسين المستوى الرقمي لها.

المراجع

بالنت، جوي (2005). *التحليل الإحصائي باستخدام برامج SPSS*، ترجمة د. خالد العامري، دار الفاروق، القاهرة، مصر.

البيك، على فهمي (2008). *سلسلة الإتجاهات الحديثة فى التدريب الرياضى نظريات – تطبيقات، طرق وأساليب التدريب لتنمية وتطوير القدرات اللاهوائية والهوائية، الجزء الثالث*، منشأة المعارف بالإسكندرية.

حسين، عبدالسلام جابر (2011). تأثير طريقة التدريب البالستي في تحسين القوة المميزة بالسرعة وتركيز ودقة مهارة الضرب الســـاحق بالكرة الطائرة" دراسات" العلوم التربوية مجلد 38 ملحق 6، الجامعة الأردنية، الأردن

حمد، وجدان صالح (2016). *أثر التدريب البالستي والمقاومات بأسلوب القوة المميزة بالسرعة على بعض المتغيرات البدنية والبيوميكانيكية لمرحلة البدء في السباحة*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، الأردن.

خلف، فاروق أحمد (2003)، تأثير برنامج بالستيك على بعض المتعيرات البدنية والمهارية للاعب كرة السلة، *المجلة العلمية للتربية الرياضية جامعة حلوان*، العدد (40) ص255، مصر.

رزق, سمير عبد الله، (2003). *الموسوعة العلمية لرياضة السباحة*، سلسلة كتب عالم السباحة، الجامعة الأردنية، عمان.

رمزي، محمد احمد (2007). تأثير التدريب البالستي على القدرة العضلية القصوى وبعض الخصائص الميكانيكية للذراع الرامي في الرمح، *مجلة بحوث التربية الرياضية*، مجلد (40)، جامعة الزقازيق، مصر.

زكي، اشرف (2008). *"تأثير التدريب الباليستي على البدء والدوران والمستوى الرقمي لدى سباحي الزحف على البطن "*رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة المنيا، مصر.

سعيد، دنيا علي محمد (2009). تأثير استخدام التدريب على مستوى القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لدى ناشئات 100متر صدر، *مجلة اسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية*، ج 3، عدد 29، 231–267.

الشرمان، سلوى عدنان (2016). *أثر التدريب البالستي على تحسين بعض القدرات البدنية والمهارية في لعبتي السباحة وكرة السلة*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، الجامعة الأردنية، الأردن.

الشغاتي، عامر فاخر (2013). *علم التدريب الرياضي*، عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر التوزيع.

طلعت، علي محمد، (2003). *تأثير استخدام المقاومة البالستية على المتغيرات البدنية والمهارية للاعبي كرة السلة*، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة حلوان، حلوان، مصر.

عكور، أحمد عبدالوهاب (2017)، *أثر تدريب البالستي على تحسين بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية والمهارية لبعض الألعاب الجماعية والفردية لدى طلبة تخصص في كلية التربية الرياضية في جامعة اليرموك*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

محمد، اسراء يوسف (2014)، *تأثير استخدام التدريب البالستي على مستوى القدرة العضلية وبعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي للسباحة لدى الطالبات*، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة اليرموك اربد، الأردن.

Reference:

Akour, A. (2017). *The effect of ballistic training on improving some physiological, physical and skill variables for some group and individual games among students of specialization in the Faculty of Physical Education at Yarmouk University*, unpublished Master Thesis, College of Physical Education, Yarmouk University, Irbid, Jordan.

Al-Baik, A. (2008). *Modern Trends in Mathematical Training Series, Theories - Applications, Training Methods and Techniques for the Development and Development of Anaerobic and Aerobic Abilities*, Part Three, Al Maaref Establishment, Alexandria.

Alsharman, S. (2016). *The effect of ballistic training on improving some physical and skill capabilities in swimming and basketball*, unpublished Master Thesis, College of Physical Education, University of Jordan, Jordan.

Alshaghati, A. (2013). *Athletic Training Science*, Amman, Jordan :Arab Society Library for Publishing Distribution,

Ballent, J, (2005). *Statistical analysis using SPSS programs*, translation of d. Cairo, Egypt: Khaled Al-Amri, Dar Al-Farouq,

Collins, W. (2012) . *Collins English Dictionary* – complete & Unabridged Digital Edition.

Cormie, P., Mcguigan, M. & Newyon, R., (2009). Adaptations in Athletic performance after ballistic power veasus strength training , *medicine in sports & exercise*, (1582-1598).

Chu , d. (1998). Jumpingin to plyometrics. Champaign , il : human kinetics.

Dintimen, G. & Ward, B. (1997), *Sports Speed* , Second Edition , Human Kinetics.

Hamad, W. (2016). *The effect of ballistic training and resistances in the method of force characterized by speed on some physical and biomechanical variables for the starting stage of swimming*, unpublished Master Thesis, Faculty of Physical Education, University of Jordan, Jordan.

Hussein, A (2011). The effect of the ballistic training method on improving the strength characterized by speed, focus and accuracy of the skill of

hitting the volley ball "studies", *educational sciences volume* 38 Appendix 6, University of Jordan, Jordan.

Khalaf, F. (2003). The effect of a steak program on some physical and skill metaphors of the basketball player, *Scientific Journal of Mathematical Education University of Helwan*. (40), p. 255, Egypt.

Muhammad, I. (2014). *The effect of using ballistic training on the level of muscular ability and some physiological variables and the digital level of female students swimming*, Unpublished Master Thesis, Yarmouk University, Irbid, Jordan.

Newton, R., Wilson , G., kraemer, J., & Hakken, K., (1999). Effect of Ballistic Training on preseason preparation of Elite Volleyball players, physical fitness and performance, *MED. SCI . Sports Exerc*, (31) 2,323 – 330.

Olsen, P. (2003). The effect of attempted ballistic training on the force and speed of movement. The Journal of strength .

Olsen, D., Hopkins, G ., (2003). The Effect of Attempted Ballistic Training on the force and speed of movements. *Journal of strength & conditioning research* , 17 (2) .

Ozyener1, F. Coskun, F. Koparan, S. Dogan, A. & Ediger, D. (2013). The impact of Pilates on power, speed and endurance parameters of teenage swimmers, *The Journal of Physiology*,

Park, J., Hyun, G. & Jee, Y. (2016). Effects of Pilates core stability exercises on the balance abilities of archers. *Journal Exercise Rehablitatio*n, 12(6), 553-558.

Ramzi, M. (2007). The effect of ballistic training on the maximum muscle capacity and some mechanical properties of the archer in the spear, *Journal of Physical Education Research*, Volume (40), Zagazig University, Egypt.

Reziq, S, (2003). *The Scientific Encyclopedia of Swimming Sports*, Amman : Series of Swimming World Books, University of Jordan,.

Robert, U. (2006). Four week of optimal load ballistic resistance training at the end of season attenuates declining jump performance of women volley ball players.

Saed, D. (2009). The effect of the use of training on the level of muscular ability and some physiological variables and the digital level among

young women 100 meters released, *Assiut Journal of Sciences and Physical Education Arts, Part* 3, No. 29, 231-267.

Tal'at, A. (2003). *The effect of using ballistic resistance on the physical and skill variables of basketball players*, unpublished Master Thesis, University of Helwan, Helwan, Egypt.

Zaki, A. (2008). "*The effect of ballistic training on the initiation, rotation and digital level of crawling swimmers on the abdomen*." Unpublished Master Thesis, Faculty of Physical Education, Minia University, Egypt.