تأثير بعض مفردات التدريب الأرضي على زمن قفزة البداية ومسافة الـ(5م) في فعاليات السباحة

أ.م.د. حمودي محمود إسماعيل
كلية التربية الرياضية/جامعة بابل

الباب الأول

1 : التعريف بالبحث:

1-1 : المقدمة وأهمية البحث:

ان تحقيق الفوز او عدمها في فعاليات السباحة تتحدد ببعض من أعشار الثانية، وان التحسن الهامشي في مرحلة البداية يمكن أن تعطي فائدة ذات دلالة إحصائية في نتيجة السباق، وبالأخص في سباقات المسافات القصيرة (50 – 100 م)، وقد وجد بان زمن مسافة البداية الـ(15م) الأولى تتراوح ما بين 0.8% إلى 26.1% من زمن السباق الكلي (Cossor & Mason,2001)[1]و(Maglischo,1999)[2]. حيث تلعب عضلات الجسم بشكل عام دورا كبيرآ في أداء حركات السباحة، بضمنتها عضلات الجزء السفلي للجسم، والتي تعمل جميعها بشكل دقيق وإيقاعي لتنفيذ قفزة البداية من حيث سرعة الأداء وبما يتلاءم مع طبيعة طول مسافة السباق، وهي ومع المكونات البدنية والفنية الأخرى تلعب دورا كبيرا في تحقيق السرعة وبالتالي الانجاز، وبالأخص في الجزء الأول من السباق.

ولما ورد فان أهمية البحث تكمن في التعرف على تأثير المفردات التدريبية المقترحة باستخدام طريقة البلايومترك لتطوير زمن قفزة البداية ومسافة الانسياب لدى سباحي فعاليات السباحة أعمار (15-16 سنة) .

1-2 : مشكلة البحث:

إن رياضة السباحة كغيرها من الألعاب والفعاليات الرياضية التي تتطلب بذل أقصى درجات الجهد، معتمدة بذلك على عوامل عديدة ومتداخلة، منها التدريب الملائم لنوع الفعالية، وقابلية السباح البدنية والوظيفية، والقدرة على الأداء السليم (التكنيك الجيد) ، فضلا عن استخدام الوسائل والطرائق التدريبية التي تساعد في رفع مستوى الأداء ، وقد لاحظ الباحث ومن خلال عمله مع كثير من مدربي السباحة العراقيين وجود تباين في مستوى أداء السباحين في بعض الأجزاء المهمة لمسافة السباق، وبالأخص في بداية السباق وخلال الدوران، وان مشكلة البحث وكما يعزوها الباحث هو عدم اختيار التمارين والطرق التدريبية المناسبة والخاصة في تطوير عضلات الجسم وبالأخص عضلات الرجلين بالشكل الذي يتلاءم مع مستوى التطور الرقمي الحاصل في فعاليات السباحة الاولمبية .

1-3 : أهداف البحث:

- التعرف على تأثير المفردات التدريبية المقترحة على زمن قفزة البداية.
- التعرف على تأثير طريقة تدريبات البلايومترك على تحسين زمن قفزة البداية وزمن مسافة الـ(5م).

1-4 : فروض البحث:

- هناك تأثير ايجابي للمفردات التدريبية المقترحة باستخدام تدريبات البلايومترك على زمن قفزة البداية وزمن مسافة الـ(5م).
- هناك فروق معنوية ذات دلالة إحصائية في زمن قفزة البداية وزمن مسافة الـ(5م) في الاختبارات البعدية ولصالح المجموعة التجريبية.

1.Cossor,j. and Mason,B.Swim start performance at the Sydney 2000 Olympic Games.2001.San Francisco; University of California,25-30.

2. Maglischo, E.W.: Swimming faster, , California State University,2003.p430

1-5 : مجالات البحث:

1-5-1 : المجال البشري: سباحي أندية بغداد أعمار (15- 16 سنة).

1-5-1 : المجال ألزماني: من 2012/5/15 ولغاية 2012/9/1.

1-5-1 : المجال المكاني: مسبح ملعب الشعب الدولي الصيفي(50م) بغداد.

الباب الثاني

2 - : الدراسات النظرية والمشابهة:

2-1 : الدراسات النظرية

2 -1-1: وقفة البداية في طرائق السباحة

ان الفوز في فعاليات السباحة غالبا ما تتحدد ببعض الأعشار من الثانية، ولذلك فان جميع عناصر تحقيق الفوز يجب ان تنظم ويتم تدريبها من خلال إعداد المناهج التدريبية اليومية، ومن ضمن هذه العناصر، قفزة البداية من منصة القفز، والتي بجانب العناصر الأخرى يمكن تحقيق الزمن المطلوب في المنافسات. وقد ظهرت خلال الأربعين سنة الماضية عدد من الأوضاع الخاصة بوقفة البداية، الا ان السباحين في الوقت الحاضر يستخدمون عادة طريقتين لأداء قفزة البداية، هما الطريقة التقليدية وتسمى مسكه البداية (Grab start) ، التي استخدمت في السباقات منذ عام 1960، وسرعان ما أصبحت مألوفة بين السباحين، وطريقة بداية المضمار (Track start) وهي نفسها التي تستخدم من قبل عدائي العاب القوى، والتي استخدمت من قبل السباحين سنة (1973)، وكلا الطريقتين تعتمد على العامل النفسي للسباح باختيار الطريقة التي يعتقد بأنها ملائمة لمواصفاته البدنية ومن ثم الاستمرار في تعلم تكنيكها والتدريب عليها بشكل صحيح .

2-**2-2-1: تكنيك قفزة البداية** : بعد سماع الأمر" خذ مكانك" يقوم السباح بأخذ الوضع التحضيري بمسك حافة منصة البدء الأمامية بواسطة أصابع قدميه بمسافة بعرض الكتف تقريباً، ومن ثم يقوم السباح بمسك الحافة الأمامية لمنصة البدء بواسطة أطراف أصابع كفيه، اما بالنسبة للركبتين فتكون منثنيتان قليلا والذراعان منثنية كذلك والرأس بينهما والى الأسفل والنظر يكون باتجاه الماء قبل الانطلاق.وهذه الأوضاع قد تختلف بين سباح وآخر وحسب طبيعة تكوينه البدني.

ويمكن ملاحظة أهمية البداية في فعاليات السباحة الاولمبية (دورة الألعاب الاولمبية التي أقيمت في Barcelona,1992) من خلال العلاقة بين زمن البدء والزمن الكلي للفعالية (مدة طول مسافة السباق)، حيث وجد بان معدل زمن مسافة الـ(15م) الأولى تمثل 0.8% من الزمن الكلي لفعالية 1500م، و27.1% من الزمن الكلي لفعالية 50م حرة. وكما هو معلوم فان زمن البدء يعتمد على تكنيك السباح الملائم لكل فعالية ومواصفاته البدنية. وبناء على النتائج المتحققة نستنتج بأنه كلما قلت مسافة السباق كان لزمن البدء تأثيرا مباشرا على النتيجة.

2-1-2 : أهم متغيرات قفزة البداية من وجهة نظر(التحليل الكيناماتيكي)[1] :-

1. زمن رد الفعل (زمن المكوث على المنصة) Reaction time : وهو الزمن الذي يستغرقه السباح من لحظة أعطاء إشارة البداية ولغاية اللحظة التي يترك فيها قدميه منصة القفز.
2. زمن الطيران Flight time : وهو الزمن الذي يستغرقه السباح من آخر اتصال بالمنصة ولغاية اتصال رأسه بالماء.
3. مسافة الطيران Flight distance : وهي المسافة التي يقطعها السباح في الهواء من لحظة آخر اتصال بالمنصة ولغاية اللحظة التي يمس فيها رأسه سطح الماء.
4. زاوية الدخول Angle of entry : وهي الزاوية المحصورة بين جذع السباح والعمود الأفقي عندما يمس رأسه سطح الماء.

[1]. Seifert,L.,Payen,(2006)The Breast stroke start in expert swimmers;6(Supl.2),90-92.

5. مسافة مرحلة تحت الماء Underwater phase distance : وهي المسافة التي يقطعها السباح من نقطة دخول الرأس في الماء ولغاية النقطة التي يبدأ فيها أول سحبة ذراع. وهي المرحلة التي تعرف بمرحلة الانسياب تحت الماء.
6. الزمن الكلي لقفزة البداية The total start time : وهو الزمن الذي يحققه السباح لحظة إعطاء إشارة البداية ولغاية اللحظة التي يصل فيها رأس السباح علامة الـ 15 م.

2-1-3 : طريقة تدريبات البلايومترك

يمكن تعريف تدريبات البلايومترك (**plyometric**) بأنها التمارين التي تتضمن حركات القفز والوثب او الحجل. وهي حركات لا تشبه تمارين بناء القوة التقليدية كما في تمرين رفع الثقل من وضع القرفصاء او دفع الثقل من وضع الاستلقاء على المصطبة (Bench press)، وإنما هي تمارين تمكن العضلة من الوصول إلى أقصى قوة وبأقصر زمن ممكن.

وقد استخدمت تدريبات البلايومترك منذ أكثر من أربعة عقود عندما بدء مدربو الاتحاد السوفيتي بالبحث عن طرق لتطوير الانجاز، حيث لاحظ مدرب القفز الروسي(Yuri Verkhoshansky) بان أحسن القافزين من كان أسرع بترك الأرض. ومنذ ذلك الوقت أصبحت تدريبات البلايومترك دعامة أساسية في التدريب الدائري للرياضيين، حيث اخذ الأمريكان هذا النوع من التدريب وأصبحت طريقة جديدة تضمنت مناهجهم التدريبية .

وتعد تدريبات البلايومترك في الوقت الحاضر إحدى الركائز المهمة في التدريب للمساعدة في تحسين سرعة الركض وقابلية القفز وسرعة الحركات بشكل عام.

2-1-1-1: مفاهيم تدريبات البلايومترك:-

ا. مفهوم الطاقة المرنة : وهي الطاقة الآلية الكامنة المخزونة في نظام فيزيائي في الجسم، كما في تنفيذ عمل لتحريف حجمه او شكله، وكمثال على ذلك مط قطعة من المطاط وملاحظة مدى صعوبة مطها، وعندما تترك من إحدى طرفيها فان قطعة المطاط بشكل مفاجئ وسريع تعود إلى حالتها الأولى الاعتيادية من حيث الطول قبل المط.

ب. مفهوم دورة المد (المط) – التقصير يشير مفهوم دورة المد–التقصير وبشكل بسيط هو انه خلال الحركة التي يتم فيها المط ومن ثم تتقلص أثناء هذا النوع من الحركة. وهناك ثلاثة مراحل مختلفة لدورة المط – التقصير:

- مرحلة التقصير اللامتراكز: والتي فيها تمط او تطول العضلة، وهذا النوع من التقلص يحدث عندما تقوم العضلة باستخدام قوة لكي تقاوم عملية تطويلها. وهي شكل لنوع من الفعالية التي يقوم بها الفرد لخفض وزن ثقيل ببطء إلى الأرض.
- مرحلة الاستهلاك : وهي المرحلة التي عندها ترسل الإشارات إلى الحبل ألشوكي ومن ثم عبر الأعصاب الحركية رجوعا باتجاه العضلة.
- مرحلة التقلص المتراكز: وفيها تستجيب العضلة للمرحلتين السابقتين، بمعنى حدوث شد وتقصير في العضلة (تقلص).

وكمثال لذلك نلاحظ لاعب الكرة الطائرة الذي يحاول تنفيذ عملية الصد خلال المباراة. فاللاعب يثني ركبتيه ووركيه عند خفض جسمه (تقلص لامتراكز) حيث إن هناك مط في عضلات الركبتين والوركين، ومن ثم يقوم اللاعب وبسرعة بالتغيير بالاتجاه المعاكس ويقفز للأعلى قدر المستطاع لصد الضربة (تقلص متراكز) أي إن هناك تقلص في عضلات الركبتين والوركين.

ويمكن الشعور بتأثير دورة المد–التقصير، من خلال تنفيذ الطريقتين الآتيتين:-

الطريقة الأولى: ثني الركبتين ثم التوقف لمدة ثلاث الى خمسة ثواني ثم القيام بالقفز للأعلى قدر المستطاع.

الطريقة الثانية: ثني الركبتين ومن ثم القفز مباشرة بالاتجاه المعاكس للأعلى. سوف نلاحظ بان هذه القفزة تكون أعلى من الحالة الأولى، لأنها ربطت مسبقا عملية التقلص قبل سرعة المط .

ج- المفهوم الثالث:- وهي مرحلة الاستهلاك، ولغرض فهم هذه المرحلة نعود الى المثال السابق في الكرة الطائرة، نلاحظ انه كلما كانت الفترة الزمنية بين الثني(الركبتين والوركين) والقفز قليلة، كلما كانت القفزة للأعلى عالية. واذا كانت فترة الاستهلاك طويلة سوف يقل ارتفاع القفزة.

2-2 : الدراسات المشابهة

2-2-1: دراسة : (Caroline Rushel; et al;2007) "Kinematical Analysis of The" swimming start [1]

عنوان الدراسة: " **التحليل الكينماتيكي لقفزة البداية في السباحة**"

كان الهدف من الدراسة هو تحليل مراحل الطيران والسباحة تحت الماء بعد مرحلة البداية، وشملت عينة البحث على أربعة سباحين، استخدمت كاميرا VHS لتحليل متغيرات زمن رد الفعل وزمن الطيران وزاوية الدخول في الماء ومعدل السرعة وزمن مسافة الانسياب، وقد تم استخدام معامل الارتباط لمعرفة العلاقة بين متغيرات الدراسة، ووجد بان هناك ارتباط عالي بين مسافة الطيران وزاوية الدخول و معدل السرعة تحت الماء مع قفزة البداية، التي يجب إعطاء أهمية كبيرة لتدريب عضلات الرجلين ضمن المناهج التدريبية اليومية باتجاه تحقيق الانجاز.

الباب الثالث

3 : منهج البحث وإجراءاته الميدانية:

3-1 : منهج البحث: استخدم الباحث المنهج التجريبي (المجاميع المتكافئة) لملائمته طبيعة المشكلة.

3-2 : مجتمع وعينة البحث:

قام الباحث باختيار عينة البحث من سباحي أندية بغداد فئة 15-16 سنة وبالطريقة العمدية، وشملت (10) سباحين فئة (15-16 سنة) وهم يمثلون نسبة (50%) من مجتمع الأصل البالغ (20) سباحا، وبناءا على خصائص عينة البحث تم تقسيمهم إلى مجموعتين بواقع (5) سباحين لكل مجموعة، الأولى تجريبية والثانية ضابطة وعلى أساس متوسط الأزمنة المتحققة وانحرافاتهما المعيارية في الاختبار القبلي في قياس زمن قفزة البداية وزمن مسافة الـ(5م) وبالطريقة العشوائية . ولغرض التأكد من تجانس العينة تم إجراء اختبار معامل الاختلاف لقياسات الطول والعمر والوزن والعمر التدريبي، والتي أوضحت النتائج عن انخفاض قيمة معامل الاختلاف عن (30%)، الجدول(1).

جدول(1) يبين قيمة معامل الاختلاف والنتيجة لقياسات الطول والعمر والوزن لأفراد عينة البحث

المتغيرات	س¬	ع	قيمة معامل الاختلاف	النتيجة
الطول/سم	163.27	1.44	0.88	متجانس
العمر	14.75	0.2	1.35	متجانس
الوزن	58.4	1.052	1.8	متجانس
العمر التدريبي	6.5	0.063	0.96	متجانس

ومن اجل إيجاد التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في المتغيرات المذكورة فقد أجرى الباحث اختبار (T.test) بينهما وكما في الجدول(2) والذي يوضح على عدم وجود فرق حقيقي بين المجموعتين الأمر الذي يدل على تكافؤهما.

[1]. Caroline Rushel;et al;kinematical Analysis of The swimming start:2007,santa catarina university;p.385

جدول(2) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبارات زمن قفزة البداية وزمن مسافة الـ(5م) وقيمة (T) المحتسبة والجدولية والنتيجة لأفراد عينة البحث

المتغيرات	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة T		النتيجة
	س	ع	س	ع	المحسوبة	الجدولية	
زمن قفزة البداية الى ان يصل رأس السباح الماء	1.62	0.41	1.54	0.47	0.287	1.86	عشوائي
زمن مسافة(5م)	2.298	0.65	2.272	0.55	0.068		عشوائي
ارتفاع القفز العمودي	31.6	0.546	31.4	0.83	0.45		عشوائي
تحت درجة حرية 8 ومستوى دلالة 0.05							

3-3 : أجهزة البحث وأدواته:

تعد أدوات البحث من الوسائل التي يستطيع الباحث من خلالها جمع البيانات وحل مشكلته لتحقيق أهداف بحثه، لذلك فقد استعان الباحث بما يلي:-

3-3-1: الأدوات المستخدمة:

- ساعات إيقاف إلكترونية.
- كاميرا فيديو نوع (Sony 13Hz) يابانية الصنع
- حوض سباحة - علامة مسافة الـ(5م)

3-4 : إجراءات البحث الميدانية :

3-4-1 التجربة الاستطلاعية :

تعد التجربة الاستطلاعية نوع من التدريب العملي للباحث للتعرف على المعوقات والايجابيات التي قد تواجهه أثناء إجراء الاختبارات الموضوعة، لذلك فقد قام الباحث وبمساعدة فريق العمل المساعد* بالتجربة الاستطلاعية بتاريخ 2012/5/20 على عينة من خمسة سباحين من خارج عينة البحث اشتملت على الاختبارات الموصوفة.

3-4-2 الأسس العلمية للاختبارات:

3-4-2-1 صدق الاختبار: بمعنى إن الاختبار يجب أن يقيس بدقة الصفة التي صمم لقياسها وليس لصفة او ظاهرة أخرى. لذلك فقد اعتمد الباحث الصدق الذاتي عن طريق معامل الثبات ، حيث تم وضع هذا الاختبار لقياس سرعة الأداء.

3-4-2-2 ثبات الاختبار: ويقصد بالثبات هو ان نتيجة الاختبارات ذات درجة ثقه، بمعنى ان هناك ثبات بالنتائج في حالة ما أعيد الاختبار على المجموعة نفسها[1].وعلى أساس ذلك قام الباحث بإعادة الاختبارات يوم 2009/5/24 وتحت الظروف نفسها التي أجريت فيها الاختبارات الأولى، ومن ثم قام الباحث باستخراج معنوية الاختبار بين نتائج الاختبارين، حيث توصل الباحث بأنها تتمتع بدرجة عالية من الثبات، حيث كان هناك ارتباطآ معنوياً من (0.84) و (0.87) بين زمن البدء وزمن مسافة الخمسة امتار.

3-4-2-3 الموضوعية : يقصد بالموضوعية عدم وجود التدخل من قبل القائمين بالاختبار حيث ان الاختبارات تعتمد على وحدة قياس ثابتة ولا تسمح للتحيز او التدخل الذاتي، فضلا عن وضوح التعليمات الخاصة بالاختبارات.

*تكون فريق العمل من: فيصل جعفر - مدرب،وسام صاحب-مدرب، عبد الرزاق محمود،مهدي محمد،علي حميد - حكام

3-5 اختبارات البحث :

3-5-1 اختبار القفز العمودي :

الهدف من الاختبار: قياس أعلى مسافة يمكن للسباح الوصول اليها من وضع القرفصاء.

الأدوات المستخدمة: شريط قياس، حائط، طباشير.

طريقة الأداء: يقف السباح بجانب الحائط ماسكا بيده قطعة الطباشير وعند الاستعداد يقوم بأداء القفزة وتأشير نقطة الارتفاع، تعطى ثلاث محاولات وتسجل أحسنها.

3-5-2 اختبار زمن قفزة البدء:

الهدف من الاختبار: قياس زمن البدء من سماع إشارة الانطلاق ولغاية أن يصل رأس السباح سطح الماء.

الأدوات المستخدمة: حوض مسبح ملعب الشعب الدولي المفتوح، ساعات توقيت عدد(3)، استمارة تسجيل البيانات، حاسبة الكترونية، علامات تثبيت المسافات، كاميرا فيديو تنصب على الأرض بشكل عمودي وعلى ارتفاع (1م) وبمسافة (5م) من منصة الانطلاق.

طريقة الأداء: يقف السباح على منصة القفز وعند سماع إشارة البدء يقوم بالانطلاق نحو الماء، وحسب القانون الدولي للسباحة، تعطى ثلاث محاولات وتدون اقل ألازمنه، مع إعطاء (5 د) راحة بين المحاولات.

3-5-3 اختبار زمن قفزة البداية ولغاية مسافة 5 م :

الهدف من الاختبار: قياس زمن قفزة البداية من منصة الانطلاق ولغاية أن يصل رأس السباح مسافة الـ(5م).

الأدوات المستخدمة ؛ حوض سباحة.ساعات توقيت. استمارات تسجيل. حاسبة. وكاميرا فيديو.

طريقة الأداء: يقف السباح على منصة القفز وحسب القانون الدولي للسباحة، وعند سماعه إشارة البدء يبدأ بالانطلاق باتجاه الماء ولغاية أن يصل رأس السباح علامة مسافة الـ(5م).

3-6 التجربة الرئيسية :

3-6-1 الاختبارات القبلية: تعد الاختبارات البدنية " إحدى الوسائل المهمة لتقييم المستوى الذي وصل إليه الرياضي، كما تبين مدى صلاحية أي برنامج تدريبي"[1]، وعلى أساس ذلك قام الباحث بأجراء الاختبارات القبلية لمجموعتي البحث بتأريخ 2012/5/26 في مسبح ملعب الشعب الدولي، وتم تدوين كافة المتغيرات المتعلقة بالبحث في سجل اعد لهذا الغرض .

3-6-2 المنهج التدريبي:

قام الباحث بإعداد المفردات التدريبية الأرضية المقترحة والخاصة بالعضلات العاملة أثناء قفزة البداية، وأدخلت ضمن مفردات الوحدة التدريبية الأرضي المعدة من قبل المدرب.

وقد تضمن المنهج التدريبي على (12) أسبوعا وللمدة من (2012/6/1 ولغاية 2012/8/31)، وبواقع ثلاث وحدات تدريبية في الأسبوع(للأيام السبت والاثنين والأربعاء)، وكان زمن الوحدة التدريبية الأرضي بحدود (20 د)، وتم الابتداء بشدة 60% وبراحة 4:1 حيث يشير(Costill,1992)[2] إلى أن مدة (4-8) أسابيع تكون كافية في زيادة قدرة العضلات العاملة. وقد نفذت كلا المجموعتين مفردات التدريب الأرضي بكافة تفاصيله، ما عدا ان المجموعة التجريبية نفذت المفردات التدريبية المقترحة الخاصة بالرجلين ضمن التدريب الأرضي فقط والمعدة من قبل الباحث الملحق(1)، أما المجموعة الضابطة فقد نفذت المنهج التدريبي الأرضي التقليدي المعد من قبل مدربها.

[1] . قاسم المندلاوي وآخرون: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية،مطبعة التعليم العالي،الموصل،1989،ص 11.

[2] .Costill,D,etal : Swimming. Black well-scientific.London.1992.pp134-143

3-6 : الاختبارات البعدية:

تم إجراء الاختبار ألبعدي لمجموعتي عينة البحث يوم 1/9/ 2012 وبنفس الطريقة التي تم تنفيذها عند إجراء الاختبارات القبلية،حيث تم تسجيل الأزمنة المتحققة كافة.

3-7 : الوسائل الإحصائية:

استخدم الباحث الوسائل الإحصائية التالية لمعالجة نتائج اختبار البحث.

1. الوسط الحسابي (س) = مج س/ن

2. الانحراف المعياري (ع) = $\sqrt{\frac{\text{مج س } 2 - \frac{(\text{مج س})^2}{\text{ن}}}{\text{ن} - 1}}$

3. اختبار T-test: لغرض استخراج قيمة T المحتسبة للعينات المتناظرة والمستقلة.

ت= ف̄ /ف هـ (العينات المتناظرة)

ت= $\frac{\text{س}^- 1 - \text{س}^- 2}{\text{ع هـ}}$ $\sqrt{\frac{\text{ن1×ن2}}{\text{ن1+ن2}}}$ (العينات المستقلة)

الباب الرابع

4 : عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

4-1 : عرض النتائج:

من أجل تحقيق أهداف البحث وفروضه في معرفة مدى تأثير المنهج التدريبي الأرضي المقترح لابد من تسليط الضوء على طبيعة مستوى الأداء لأفراد عينة البحث في متغيرات زمن قفزة البداية وزمن مسافة الـ(5م) لكلا المجموعتين التجريبية والضابطة، فضلاً عن معرفة مقدار تشتت قيمها عن متوسط مستوى الأداء في الاختبار، وكما يأتي:-

جدول رقم (3) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي وقيمة (فّ) و(ف هـ) وقيمة (T) المحتسبة والجدولية والنتيجة للمجموعتين التجريبية والضابطة في قياس زمن قفزة البداية

المجاميع	الاختبارالقبلي		الاختبار البعدي		فّ	ف هـ	قيمة T		النتيجة
	سّ	ع	سّ	ع			المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	1.62	0.41	1.32	0.057	0.28	0.02	14	4.60	معنوي
الضابطة	1.54	0.47	1.44	0.04	0.12	0.054	2.2		عشوائي

من خلال ملاحظة الجدول (3) وبعد إجراء المعالجات الإحصائية يتضح لنا ان هناك فروقآ ذات دلالة إحصائية بين نتائج أفراد عينة البحث في الاختبارين القبلي والبعدي في اختبار زمن قفزة البداية للمجموعتين التجريبية والضابطة، حيث كانت قيمة (T) المحسوبة للمجموعة التجريبية (14) وهي اكبر من قيمة(T) الجدولية البالغة (4.60) تحت درجة حرية(4) ومستوى دلالة (0.05)، مما يدل على ان هناك تحسن في قفزة البداية للمجموعة التجريبية. مما يدل على ان هناك تأثيرا للمفردات التدريبية وللأسلوب التدريبي المستخدم من قبل للمجموعة التجريبية .

جدول (4) يبين النتائج الإحصائية للمقارنة بين مجموعتي البحث في الاختبار ألبعدي في قياس زمن قفزة البداية

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	النتيجة
التجريبية	1.32	0.057	4.71	1.81	معنوي
الضابطة	1.44	0.054			
تحت درجة حرية(8) ومستوى دلالة 0,05					

يبين الجدول(4) النتائج الإحصائية لأفراد عينة البحث في الاختبار ألبعدي في اختبار زمن قفزة البداية، إذ حققت المجموعة التجريبية وسطآ حسابياً بلغت قيمته(1.32)وبانحراف معياري مقداره(0.057)، في حين حققت المجموعة الضابطة وسطآ حسابياً بلغ (1.44) وبانحراف معياري (0.054) وكما يلاحظ بأن قيمة (t) المحسوبة للاختبار ألبعدي كان (4.71) للمجموعتين وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة (1.81) تحت درجة حرية(8) ومستوى دلالة (0.05)، مما يدل على وجود فرق معنوي في زمن قفزة البداية ولصالح المجموعة التجريبية، والذي يعزوه الباحث الى تأثير مفردات التدريبي الأرضي والطريقة التدريبية المستخدمة من قبل المجموعة التجريبية.

جدول رقم (5) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي وقيمة (فّ) و(ف هـ) وقيمة (T) المحتسبة والجدولية والنتيجة للمجموعتين التجريبية والضابطة في زمن مسافة الـ(5م)

المجاميع	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فّ	ف هـ	قيمة T		النتيجة
	سّ	ع	سّ	ع			المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	2.298	0.045	2.04	0.055	0.252	0.016	15.17	4.60	معنوي
الضابطة	2.272	0.0258	2.15	0.035	0.122	0.012	10.16		معنوي

يبين الجدول (5) نتائج أفراد عينة البحث في القياس القبلي والبعدي في زمن مسافة الـ(5م) وكما يلاحظ بأن قيمة (t) المحسوبة كان (15.17) و (10.16) للمجموعتين وعلى التوالي وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة (4.60) تحت درجة حرية(4) ومستوى دلالة (0.05)، مما يدل على ان هناك تحسن في زمن الأداء لكلا المجموعتين، الا ان التحسن الحاصل لدى المجموعة التجريبية كان اكبر، مما يدل على ان هناك تأثيرا متباينا للمفردات التدريبية الأرضية المستخدمة من قبل المجموعتين أفراد عينة البحث .

جدول رقم (6) يبين النتائج الاحصائية للمقارنة بين زمن مسافة الـ(5م) لمجموعتي البحث في الاختبار البعدي

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	النتيجة
التجريبية	2.04	0.055	3.77	1.81	معنوي
الضابطة	2.15	0.035			
تحت درجة حرية(8) ومستوى دلالة 0,05					

يبين الجدول (6) النتائج الإحصائية لأفراد عينة البحث في الاختبار البعدي في زمن مسافة الـ(5م)، وكما يلاحظ بأن قيمة (t) المحسوبة للاختبار البعدي كان (3.77) للمجموعتين التجريبية والضابطة وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة (1.81) تحت درجة حرية(8) ومستوى دلالة (0.05)، مما يدل على وجود فرق معنوي بين مجموعتي البحث في الاختبار البعدي، ولصالح المجموعة التجريبية .

جدول رقم (7) يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للاختبارين القبلي والبعدي وقيمة (فّ) و(ف هـ) وقيمة (T) المحتسبة والجدولية والنتيجة للمجموعتين التجريبية والضابطة في قياس القفز العمودي

المجاميع	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		فّ	ف هـ	قيمة T		النتيجة
	سّ	ع	سّ	ع			المحسوبة	الجدولية	
التجريبية	31.6	0.547	35.6	0.55	4	0.32	12.5	4.60	معنوي
الضابطة	31.4	0.647	33.2	0.83	1.8	0.2	9		معنوي

يبين الجدول (7) نتائج افراد عينة البحث في القياس القبلي والبعدي في ارتفاع القفز العمودي، وكما يلاحظ بأن قيمة (t) المحسوبة كان (12.5) و (9) للمجموعتين التجريبية والضابطة وعلى التوالي وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة (4.60) تحت درجة حرية(4) ومستوى دلالة (0.05)، مما يدل على ان هناك تحسن في زمن الأداء لكلا المجموعتين، إلا إن التحسن الحاصل لدى المجموعة التجريبية كان اكبر، مما يدل على ان هناك تأثيرا للمفردات التدريبية الأرضية المستخدمة من قبل المجموعة الضابطة.

جدول رقم (8) يبين النتائج الاحصائية للمقارنة بين ارتفاع القفز العمودي لمجموعتي البحث في الاختبار البعدي

المجموعة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T المحتسبة	قيمة T الجدولية	النتيجة
التجريبية	35.6	0.55	5.31	1.81	معنوي
الضابطة	33.2	0.83			
تحت درجة حرية(8) ومستوى دلالة 0,05					

يبين الجدول (8) النتائج الإحصائية لأفراد عينة البحث في الاختبار البعدي في القفز العمودي، وكما يلاحظ بأن قيمة (t) المحسوبة للاختبار البعدي كان (5.31) للمجموعتين وهي اكبر من قيمة (T) الجدولية والبالغة (1.81) تحت درجة حرية(8) ومستوى دلالة (0.05)، مما يدل على وجود فرق معنوي بين مجموعتي البحث في الاختبار البعدي، ولصالح المجموعة التجريبية .

4-2: مناقشة نتائج اختبارات البحث:

أظهرت نتائج البحث بان مدة ال(12) أسبوعا كان لها الأثر في تنمية المتغيرات المبحوثة، وكما يلاحظ في الجداول (3،4) و(5،6) و(7،8) الذي يبين بان هناك فروق واضحة في متغيرات زمن قفزة البداية وزمن مسافة ال(5م) والقفز العمودي للاختبارين القبلي والبعدي ولصالح الاختبار ألبعدي، وكان الفرق واضحا لصالح المجموعة التجريبية عما هي عليه لدى المجموعة الضابطة، والذي يعزوه الباحث إلى ان المفردات التدريبية الأرضية التي استخدمتها المجموعة التجريبية بطريقة تدريبات البلايومترك، كان لها الأثر في ذلك رغم تطور زمن أداء المجموعتين، وهذا ما يطابق ما وجده (Pai & Wilson – 1984)[1] حيث يشير بالى إن السرعة هي نتاج قوة العضلات لقطع مسافة معينة، وهذه النتائج تتوافق أيضا مع (Martel,etal,2005)[2] حيث وجد إن أداء التمارين بطريقة تدريبات البلايومترك كان لها نتائج ذات دلالة إحصائية عند التدريب لمدة ست اسابيع للأعمار 15 سنة للاعبي الكرة الطائرة في قياس عزم المد القصوى للركبتين. ويعتقد الباحث بان المفردات التدريبية الأرضية التي تعمل على تحفيز العضلات المعينة بطريقة البلايومترك والاستمرار بالتدريب المنظم سوف تؤدي الى تنمية العضلات المعنية بالعمل، وهذا ما تم عند تدريب العضلات العملة عند تنفيذ قفزة البداية، وان تنفيذ المفردات التدريبية المقترحة باستخدام طريقة تدريبات البلايومترك كان لها التأثير الايجابي على قفزة

1. Pai, Y.C., Hay,J.C & Wilson,B.D. : Stroking techniques of elite swimmers, journal of sp.

2. MARTEL GF, HARMER ML, LOGAN JM, PARKER CB. Aquatic plyometric training increases vertical jump in female volleyball players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2005; 37:1814-1819orts sciences,(2),1984,p.400

البداية وبالتالي زمن الأداء للمجموعة التجريبية، وهذا يتطابق مع ما وجده (Ronnest ,et al,2008)[1] بان التمارين التي تنفذ بطريق تدريبات البلايومترك ولمدة سبع أسابيع وبتكرارات متعددة كان لها الأثر في تنمية سرعة الأداء. .

الباب الخامس

5-1: الاستنتاجات والتوصيات:

5-1: الاستنتاجات:

من خلال عرض وتحليل ومناقشة نتائج الاختبار، توصل الباحث إلى الاستنتاج التالي:

1. هناك تأثير واضح لمفردات التدريب الأرضي الذي استخدمتها المجموعة التجريبية.
2. هناك تباين واضح بين نتائج المجموعة التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي في زمن قفزة البداية وزمن مسافة الـ(5م) ولصالح المجموعة التجريبية التي استخدمت مفردات التدريب الأرضي بطريقة تدريبات البلايومترك.

5-2 : التوصيات:

1. إعطاء أهمية في تدريب عضلات الرجلين وكما في عضلات الذراعين لتأثيرهما المباشر في رفع مستوى الإنجاز عند وضع البرامج التدريبية الأرضية.
2. استخدام مفردات المنهج التدريبي الأرضي المقترح كوسيلة تدريبية لتقوية عضلات الرجلين لما لها من أهمية في تطوير مستوى الانجاز.
3. استخدام طريقة تدريبات البلايومترك كوسيلة لتنمية القدرة الانفجارية للعضلات.

المصادر

1. Cossor,j. and Mason,B.Swim start performance at the Sydney 2000 Olympic Games.2001.San Francisco; University of California,25-30.
2. Maglischo, E.W.: Swimming faster, , California State University,2003.p430
3. Seifert,L.,Payen,(2006)The Breast stroke start in expert swimmers;6(Supl.2),90-92.
4. Caroline Rushel;et al;kinematical Analysis of The swimming start:2007,santa catarina university;p.385
5. قاسم المندلاوي وآخرون: الاختبارات والقياس والتقويم في التربية الرياضية،مطبعة التعليم العالي، الموصل، 1989، ص11.
6. Costill,D,etal : Swimming. Black well-scientific.London.1992.pp134-143
7. Pai, Y.C., Hay,J.C & Wilson,B.D. : Stroking techniques of elite swimmers, journal of sp.Med.sup.45.p80
8. MARTEL GF, HARMER ML, LOGAN JM, PARKER CB. Aquatic plyometric training increases vertical jump in female volleyball players. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2005; 37:1814-1819orts sciences,(2),1984,p.400
9. RONNESTAD BR, KVAMME NH, SUNDE A, RAASTAD T. Short-term effects of strength and plyometric training on sprint and jump performance in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2008; 22:773-780.

3 . RONNESTAD BR, KVAMME NH, SUNDE A, RAASTAD T. Short-term effects of strength and plyometric training on sprint and jump performance in professional soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 2008; 22:773-780.

ملحق(1) ترتيب فقرات المنهج

ت	الحجم	اسبوع	الشدة	الراحة	تعليمات طريقة الأداء
1. قفز القرفصاء + ت 2	4* 8 (4 مجموعات * 8 تكرارات)	1 2 3-	%60 الهدف زيادة معدل المط والتقصير لكي تكون المطاطية المخزونة أكثر سرع	2 دقيقة بين كل مجموعة	– يجب ان لا يكون التعب عائقا لسرعة الأداء – الوقوف والقدمين بوضع اعرض من عرض الكتف – ثني الركبتين 4/3 وضع القرفصاء – مد الرجلين والقفز للأعلى – الهبوط ومن ثم مباشرة القفز مرة أخرى للأعلى – الاحتفاظ بالجذع منتصبا – استخدام الذراعين للمساعدة في أداء القفزة بقوة
2. القفز للجانبين بالتعاقب + ت 1	4*8 (4 مجموعات * 8 تكرارات) 2(4*8)	1 2 3	%60 الهدف زيادة معدل المط والتقصير	2 دقيقة بين كل مجموعة	– يجب أن لا يكون التعب عائقا لسرعة الأداء – الوقوف والقدمين بوضع اعرض من عرض الكتف – ثني الركبتين ببطء ومن ثم القفز إلى الجانب الأخر – الهبوط والقدمين بوضع اعرض من عرض الكتفين ومن ثم مباشرة القفز مرة أخرى للجانب الأخر (استخدام مسار منخفض نسبيا) – الاحتفاظ بالجذع منتصبا
3. القفز للإمام (قفزة الأرنب) + ت 4	4*8 (4 مجموعات * 8 تكرارات) 2(4*8) 3(4*8)	4 5 6	%60 الهدف زيادة معدل المط والتقصير	2 دقيقة بين كل مجموعة	– يجب ان لا يكون التعب عائقا لسرعة الأداء – البدء والقدمين اعرض من عرض الكتفين – ثني الركبتين 4/3 وضع القرفصاء – مرجحة الذراعين خلف منطقة الوركين – دفع الأرض بقوة لرفع الجسم للأعلى والى الأمام – الاحتفاظ بالجذع منتصبا خلال مرحلة الطيران ومد الرجلين أمام الجسم والقدمين للإمام – الهبوط ومن ثم المباشرة بالوثب مرة أخرى للأعلى
4. القفز المتكرر على رجل واحدة قفزتين على كل منها	4*5 2(4*5)	7 8	متوسطة نفس الهدف	2 دقيقة بين كل مجموعة	القفز على رجل واحدة مرتين ثم تكرارها على الأخرى
5. القفز المتكرر على رجل واحدة + ت 10	2(5 * 5)	9	عالية	2 دقيقة بين كل مجموعة	القفز من اعلى الدرج على رجل واحدة وتكرار العمل على الثانية
6. القفز العميق	2(10*2) 10*3 10*2	10 11 12	عالية	2 دقيقة بين المجموعات	القفز من صندوق بارتفاع 40 سم والقفز للأعلى بسرعة وإعادة العمل مرة ثانية ولكامل المجموعة