

## تأثير استخدام تدريبات البليومتريك على تطوير القدرة العضلية

## للرجلين والمستوى الرقعى لسباحى الصدر

أ.م.د / أحمد محمد محمد على عبد الجيد

يعد وصول اللاعب للمستويات العليا ومشاركتهم فى البطولات الخلية والدولية يتطلب منه قضاء آلاف الساعات من التدريبات والتمرينات لتطوير قدراتهم بما يسمح لإشراكهم فى هذه المنافسات ويعد الإعداد البدنى من الأنشطة الهادفة المعتمدة على أسس علمية تعمل على استغلال أقصى ما يمكن من قدرات ومواهب اللاعب بغرض الوصول إلى أعلى مستويات الأداء المهارى وضعف هذه المكونات البدنية الخاصة يؤخر تحسن مستوى الأداء المهارى ومن هذه المكونات البدنية الخاصة القوة الانفجارية ويظهر تأثير القوة الانفجارية عند أداء السباح مهارة البدء فى سباحة الصدر ... ووجد الباحث من خلال عمله فى مجال التدريب .

إن التدريب البليومتريك **Plyometric training** حسيما أشارت إليه غالبية المراجع العلمية المتخصصة من أفضل الأساليب التدريبية المطبقة حالياً وأكثر شيوعاً لتسمية وتحسين القدرة الانفجارية من خلال تدريبات خاصة يستغل فيها هبوط الجسم **Landing** والاستفادة من طاقة الوضع المخترنة بالعضلات والتوتر الحادث بها فى إنتاج وإخراج قوة كبيرة بسرعة عالية. ( ١١ : ١٩٤ ) ( ٢٠ : ٣١٢ ) ( ٢١ : ٦٩ )

ويشير كل من مصطفى محمود راضى (٢٠٠٦م) و إيهاب سيد إسماعيل (٢٠٠٠م) وأسامة كامل راتب وعلى محمد زكى (١٩٩٢م) على ان أحد المشكلات الهامة التى يواجهها السباحون هى عدم القدرة على الاستغلال الكامل لقوة عضلات الرجلين فى أداء الحركات الانفجارية مثل أداء مهارة البدء وفى كثير من الحالات يوجد سباحون يمتلكون قوة عضلية هائلة فى عضلات الرجلين ومع ذلك لا يستطيعون استغلالها عند محاولة أداء المهارات التى تتصف بالانفجارية ومن هنا ظهرت الحاجة إلى معالجة الثغرة بين القوة العضلية والقوة الانفجارية وقد أكدوا

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية ببورسعيد

أن مهارة البدء تساهم في تحسين المستوى الرقمي للسباحين وخاصة سباحي المسافات القصيرة. (١٥)  
(٤: ٢) (٥: ١) (٢٥٢- ٢٥١)

ويرى كل من محمد علي القط (٢٠٠٥م) و عصام حلمي (١٩٩٧م) على أن لضربات الرجلين أهمية كبيرة في طرق السباحة المختلفة ولكن تصل إلى ضعف أو ثلاث أضعاف أهميتها لسباحي الصدر ولهذا تتضح أهمية الاهتمام بضربات الرجلين في هذه السباحة فسباحة الصدر كرجلين تسيطر على تلك السباحة بالمقارنة بطرق السباحة الأخرى التي تسيطر الذراعين على أداؤها. (٩: ١٤٣) (١٣: ٢٠٠ - ٢٠١)

ويذكر سواردت Swardt (١٩٩٧م) أن تدريبات البليومتريك Plyometric training تدريبات تتضمن الانفجار Mplosion أو أنها تمرينات تعتمد على عمل إطالة stretch فجائى على العضلات يتبع في الحال بانقباض مركزى قوى ويكون ناتج الانقباض أكثر قوة وسرعة (٢٤ : ١١)

ويذكر ذكى محمد درويش (١٩٩٨م) نقلاً عن توماس آدمز Thomas adams ولوبيز Lopes أن التدريبات البليومتر Plyometric training تعتبر لمدربي السباحة في الوقت الحاضر طريقة آمنة موفوق بما وغير مكلفة للربط بين عنصرى القوة والسرعة وسواء تم باستخدام تدريبات الوثب العميق Depth jumping أو بعض المنصات أو المدرجات أو مكعبات البداية فإن التدريبات البليومترية تدخل ضمن التدريبات التي تجرى على الأرض اليابسة ونظراً لطبيعة التدريب البليومتري ومرورته فإن المدرسين يستطيعون وبسهولة تعديلها وتكييفها بما يتناسب مع أى مستوى لجميع الأعمار والقدرات البدنية للسباحين. (٤ : ١٤ - ١٦)

وانطلاقاً من المفاهيم السابقة ومن واقع الخبرة الميدانية للباحث وفي حدود ما تم من المسح المرجعي يرى الباحث أهمية استخدام التمرينات البليومتريك لذا تعد هذه الدراسة الحالية هي محاولة علمية يقوم بها الباحث بهدف تحسين المستوى الرقمي لسباحي الصدر (٥٠ م ، ١٠٠ م ، ٢٠٠ م) صدر

## أهداف البحث

## يهدف البحث إلى

- ١- إعداد برنامج باستخدام تدريبات البليومتريك لسباحي (٥٠متر، ١٠٠متر، ٢٠٠متر) صدر
- ٢- التعرف علي تأثير تدريبات البليومتريك علي القدرة العضلية لسباحي منافسات (٥٠متر، ١٠٠متر، ٢٠٠متر) صدر
- ٣- التعرف علي تأثير تدريبات البليومتريك علي المستوي الرقمي لسباحي (٥٠متر، ١٠٠متر، ٢٠٠متر) صدر

## فروض البحث :

- ١- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدى للقدرة العضلية والمستوي الرقمي (٥٠م، ١٠٠م، ٢٠٠م) صدر لصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة
- ٢- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدى للقدرة العضلية والمستوي الرقمي (٥٠م، ١٠٠م، ٢٠٠م) صدر لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية .
- ٣- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس الفعلي للقدرة العضلية والمستوي الرقمي (٥٠م، ١٠٠م، ٢٠٠م) صدر بين المجموعتين التجريبية والضابطة لصالح المجموعة التجريبية.

## مصطلحات البحث:

تدريب البليومتريك (تعريف إجرائي) :

" استخدام تدريبات متنوعة ( وثب - ارتداد - مرجحات ) لإتقان المتطلبات الخاصة

بالأداء لتنمية القوة وسرعة الرجلين لتحسين زمن السباح "

المستوي الرقمي ( تعريف إجرائي )

" هو الزمن الذي يسجله السباح أثناء السباق للمسافة المقطوعة ( المطلوبة ) "

## الدراسات المرتبطة :-

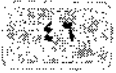
قام وائل محمد عبد البارى ( ١٩٨٨م ) ( ١٧ ) بعنوان " تأثير برنامج تدريبي للوثب العميق علي زمن البدء في سباحة الزحف علي البطن " واستخدام الباحث المنهج التدريبي العينة علي قوامها ١٠ سباحين وأهم النتائج هناك تأثير إيجابي من البرنامج التدريبي وتقريبات الوثب العميق علي الطرف السفلي لعضلات السباحة وزمن البدء في سباحة الزحف علي البطن .

دراسة منال محمد عزب الزيني (١٩٩٩م) (١٦) بعنوان "تأثير استخدام برنامج التدريبات البليومترية وتدريبات الأثقال علي مسافة البدء في السباحة " واستخدام الباحث المنهج التدريبي العينة علي ٤٨ طالبة للعام الجامعي ٩٧ / ٩٨ ومتوسط أعمارهم ٢٠ سنة ، وأهم النتائج حققت مجموعة البليومترية نتائج أفضل في تنمية القوة الانفجارية عن مجموعة الأثقال وحققت نفس المجموعة نتائج أفضل في زيادة مسافة البدء من خارج الماء في السباحة عن مجموعة الأثقال.

دراسة زياد محمد أمين ( ٢٠٠٠م ) ( ٥ ) بعنوان " تأثير بعض وسائل تطوير القوة الخاصة للرجلين علي مستوي الأداء في سباحة الصدر واستخدام الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة علي ٣٩ طالب وأهم النتائج أن التدريب البليومترية أفضل في تنمية القوة الخاصة للرجلين في القياسات البدنية والمهارة والمدى الحركي لمدي القدم وكذلك محيط الفخذ .

دراسة محمود عزازي وسحر حجازي وطه البسيوني (٢٠٠٠م) (١٤) بعنوان " تأثير التدريب البليومتري علي القدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة واستخدموا المنهج التجريبي علي عينة قوامها ١٥ سباحاً تحت سن ١٥ سنة وأهم النتائج التدريبات البليومترية المقترحة أثرت إيجابياً علي القدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدي سباحي المسافات القصيرة .

دراسة إيهاب سيد إسماعيل (٢٠٠٠م) (٢) بعنوان " استخدام تدريبات البليومترية (الوثب العميق) وتأثيرها علي القدرة العضلية ومستوي إدارة مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهر " واستخدام الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعة الواحدة واشتملت العينة علي ٢٠



- سباح وأسفرت الدراسة علي أهم النتائج استخدم تدريبات البليومترىك (الوثب العميق) يؤثر تأثيراً إيجابياً علي رد الفعل ومسافة الطيران وزمن ٢٥ م زحف علي البطن.
- دراسة دينا علي سعيد (٢٠٠١م) (٣) بعنوان ط التدريب البليومتري لتنمية القدرة العضلية للرجلين وتأثيره علي البدء في سباحة الظهر استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث علي ٥٤ طالبة وتم اختيار العينة من طلاب الفرقة الرابعة عام (٩٩ / ٢٠٠٠م) وأسفرت أهم النتائج علي نسبة التحسن في اختبارات القدرة العضلية للرجلين للمجموعة التجريبية أفضل منها في المجموعة الضابطة وأن البرنامج التدريبي أثر تأثيراً إيجابياً علي زيادة مسافة البدء وكذلك تحسن زمن الأداء في سباحة الظهر.
- دراسة شيرين يحيى زكريا عبد الحميد (٢٠٠١م) (٧) بعنوان " تأثير التدريب البليومتري علي المستوى الرقمي لسباحة الصدر " استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة علي ١٤ سباح عام ٩٩ / ٢٠٠٠ وأسفرت النتائج علي أن البرنامج التدريبي البليومتري أثر تأثيراً إيجابياً علي تنمية القدرة العضلية لسباحي المجموعة التجريبية وعلي المستوى الرقمي لسباحي الصدر.
- دراسة يحيى محمد زكريا (٢٠٠١م) (١٨) بعنوان " أثر استخدام تدريبات البليومتريك علي المستوى الرقمي لسباحي الفراشة استخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة علي ٢٠ سباح يتراوح متوسط أعمارهم ١٤ - ١٥ سنة للعام ٩٩ / ٢٠٠٠ وأسفرت النتائج علي أن تدريبات البليومتري لها تأثيراً إيجابياً علي تنمية القدرة العضلية والسرعة والمتغيرات المهارية لأفراد المجموعة التجريبية لسباحي الفراشة .
- دراسة مصطفى محمود راضي (٢٠٠٦م) (١٥) بعنوان " استخدام تدريبات البليومترىك والوسط المائي لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها علي مهارة البدء لدي سباحي الزحف علي الظهر " واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة علي ١٨ سباح تحت سن ١٣ سنة عام ٢٠٠٥م وأسفرت أهم النتائج علي أن وجود فروق ذات دلالة إحصائية ونسبة تحسن بين القياس والبعدي للمتغيرات البدنية لصالح القياس البعدي واستخدام تدريبات اليرميزك أفضل وأكبر تأثيراً من تدريبات الوسط المائي في تحسن القوة الانفجارية وبالتالي مهارة البدء لسدي سباحي الزحف علي الظهر.

دراسة دوك وإلياهو **Duke, Eliyahu, B** (١٩٩٢م) (١٩) بعنوان " البليومتريك وللأداء الأمثل من خلال تنمية القدرة المناسبة علي القابلية للوثب العمودي " واستخدم الباحثين المنهج التجريبي واشتملت العينة علي ١٠ طلاب من المدارس العليا وأسفرت أهم النتائج علي استخدام تدريبات البليومتريك التي أعطت نتائج أفضل في تنمية القدرة العضلية ومستوي الوثب العمودي .

دراسة ستيه **Stemm, J** (١٩٩٥م) (٢٣) بعنوان " تأثير تدريبات الوثب المائي وتدريبات البليومتريك الأرضية علي مسافة الوثب العمودي " واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة علي ١٤ فرد وتراوح أعمارهم من ٢١ - ٢٣ عام وأسفرت أهم النتائج تفوق مجموعة تدريبات البليومتريك علي مجموعة التدريبات المائية وتفوقت أيضاً علي المجموعة الضابطة .

دراسة هوجينج وبوبارت **Huijng & Boboert** (١٩٩٧م) (٢٠) بعنوان "تأثيراً ارتفاعات مختلفة علي حركات الوثب استخدام أنواع مختلفة من الوثبات " واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت العينة علي ١٨ لاعبه وتراوح أعمارهم من ١٤ - ١٦ عام وأسفرت أهم النتائج تفوق المجموعة المستخدمة ارتفاع ٦٠سم علي أفضل مجموعة من المجموعة الثانية ٤٠سم والمجموعة الأولى ٢٠سم وذلك عند تأثير الوثب العميق .  
التعليق علي الدراسات المرتبطة :

قام الباحث بتناول مجموعة من الدراسات العربية والأجنبية التي تناولت التدريب البليومتريك وراعي الباحث أن تكون الدراسات من (عام ١٩٩٢م حتى عام ٢٠٠٦م) حيث اتفقت جميع الدراسات علي استخدام المنهج التجريبي نظراً لملاءمته لطبيعة الدراسة .  
كما كانت معظم الدراسات في مجال السباحة واهتمت الدراسات بجمع الدراسات التي تناولت مهارة البدء علي وجه الخصوص حتى يمكن الاستفادة من تلك الدراسات بأكبر قدر ممكن .

كما اتفقت جميع الدراسات علي استخدام تدريبات البليومتريك لتنمية القدرة العضلية وأنها من أفضل الوسائل لتنمية القدرة العضلية .

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية ببورسعيد

إجراءات الدراسة :

منهج البحث :

استخدم الباحث المنهج التجريبي ذو المجموعتين بأسلوب القياس القبلي - البعدي لتناسبه

مع تلك الدراسة

عينة البحث :

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من سباحي الصدر من فريق نساوي الترجي بالمملكة العربية السعودية تحت ١٢ سنة من المقيدين بالاتحاد السعودي وبلغت قوامها ١٠ سباحين وتم تقسيمهم إلى مجموعتين تجريبتين متجانستين جدول ١ حيث بلغ قوام كل مجموعة ٥ سباحين صدر للموسم الرياضي ٢٠٠٩ / ٢٠١٠

جدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لأفراد عينة الدراسة

ككل فى السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي

$$١٠ = ٢ن + ١ن$$

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المتغيرات
٠.٢٦٥	١١.٥٦٥	السن
٦.٢٨٥	١٥٩.٢٠٠	الطول
٢.٩٤٢	٥٢.٩٤	الوزن

يتضح من الجدول (١) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمتغيرات (السن - الطول -

الوزن - العمر التدريبي) لعينة ككل

جدول (٢) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري للمجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية

لأفراد عينة الدراسة فى (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي)

$$٥ = ٢ن = ١ن$$

المجموعة التجريبية			المجموعة الضابطة			المتغيرات
التواء	انحراف	متوسط	التواء	انحراف	متوسط	
٠.٥١٧	٠.٣١١	١١.٥٨	٠.٤٣٠	٠.٢٤٧	١١.٥٥٠	السن
٠.٦٣٩	٦.٥٩٦	١٥٩.٨٠	٠.١١٩	٥.٧٢٨	١٦٠.٦٠	الطول
١.٠٠٥	٢.٨٨	٥٢.٦٠	٠.٥٦٧	٣.٣٠٠	٥٢.٢٨	الوزن
٠.١٥٩	٠.٨٩٧	٣.٠٩٥	٠.٢٤٥	١.٩٣٦	٣.٠٩٩	العمر التدريبي

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية بورسعيد

يتضح من جدول (٢) عدم وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى (٠.٠٥) مما يوضح تجانس عينتى البحث فى معدلات النمو (السن - الطول - الوزن - العمر التدريبي) حيث ان قيم معامل الالتواء تنحصر بين (-٠.٤٣ ، -٠.١١٩ ، ٠.٥٦٧ ، ٠.٢٤٥) للمجموعة الضابطة وما بين (٠.٥١٧ ، -٠.٦٣٩ ، ١.٠٠٥ ، ٠.١٥٩) للمجموعة التجريبية وهذه القيم انحصرت ما بين (٣ ±) مما يدل على تجانس عينتى البحث شروط اختيار العينة

- راعي الباحث فى اختيار العينة أن تتوافر فيهم الشروط التالية :
- أن يكون السباح من المقيدين ٣ بالاتحاد السعودي للسباحة
- أن يكون جميع أفراد العينة متقاربين فى السن
- الانتظام فى التدريب واستعداد الغير منتظمين

وقد قام الباحث باجراء عملية التكافؤ على افراد عينة الدراسة والجدول (٣) ، (٤)

يوضح نتائج عملية التكافؤ بين المجموعتين الضابطة والتجريبية

جدول (٣) : تكافؤ مجموعتى البحث الضابط والتجريبية فى

الوثب العريض من الثبات والوثب العمودى

$$١^٥ = ٢^٥ = ٥$$

مستوى الدلالة sig	قيمة U ضابطة	متوسط الرتب		متوسط الرتب		المتغيرات
		تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة	
٠.١١٧	٥.٠٠٠	٣٥.٠٠	٢٠.٠٠	٧.٠٠	٤.٠٠	الوثب العريض من الثبات
٠.٦٩	٤.٠٠	٣٦.٠٠	١٩.٠٠	٧.٢٠	٣.٨٠	الوثب العمودى

يتضح من جدول (٣) ان قيمة U المحسوبة بتطبيق اختبار ما - ويتنى بدلالة الفروق بين

كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كانت لمتغير الوثب العريض من الثبات (٥.٠٠)

ولمتغير الوثب العمودى (٤.٠٠) وجميعها غير دالة احصائيا حيث كانت قيمة U المحسوبة اكبر

من قيمة U الجدولية عند مستوى دالة احصائيا (٠.٠٥) وهذا يعنى ان الفروق بين المجموعتين

فى هذا المتغيرات غير حقيقية مما يدل على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات



جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية ببورسعيد

## جدول (٤)

تكافؤ مجموعتي البحث الضابطة والتجريبية فى المستوى الرقمى

لسباحة (٥٠، ١٠٠ متر، ٢٠٠ متر) صدر

$$n = 2n = 1n$$

مستوى الدلالة sig	قيمة U	متوسط الرتب		متوسط الرتب		المتغيرات
		تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة	
٠.١٧٥	٦.٠٠	٢١.٠٠	٣٤.٠٠	٤.٢٠	٦.٨٠	٥٠ م صدر
٠.٠٧٦	٤.٠٠	١٩.٠٠	٣٦.٠٠	٣.٨٠	٧.٢٠	١٠٠ م صدر
٠.٢٥١	٧.٠٠	٢٢.٠٠	٣٣.٠٠	٤.٤٠	٦.٦٠	٢٠٠ م صدر

يتضح من جدول (٤) ان قيمة U الحسوبة بتطبيق اختبار مان - ويتنى بدلالة الفروق بين كل من المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة كانت لمتغيرات المستوى الرقمى ٥٠ م صدر (٦.٠٠) والمستوى الرقمى ١٠٠ م صدر (٤.٠٠) ولمتغير ٢٠٠ م صدر (٧.٠٠) وجميعها غير دالة احصائيا حيث كانت قيمة U الحسوبة اكبر من قيمة U الجدولية عند مستوى دلالة احصائيا (٠.٠٥) وهذا يعنى ان الفروق بين المجموعتين فى هذا المتغيرات غير حقيقية مما يسدل على تكافؤ المجموعتين فى تلك المتغيرات (٥٠ م - ١٠٠ م - ٢٠٠ م) صدر

## مجالات البحث

## المجال المكاني

تم تطبيق الدراسة لحمام السباحة بمدينة الأمير نايف

## المجال الزمني

اجريت الدراسة الأساسية من الفترة ٦ / ٢ / ٢٠١٠ إلى ٩ / ٥ / ٢٠١٠ م على

## النحو التالي

القياس القبلى يومى الاثنين والثلاثاء ١ - ٢ / ٢ / ٢٠١٠ م

تطبيق البرنامج لمدة ثلاث شهور بداية من السبت ٦ / ٢ / ٢٠١٠ م إلى

الأحد ٩ / ٥ / ٢٠١٠ م

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية بورسعيد

القياسات البعدية يومي الأربعاء والخميس ١٢ - ١٣ / ٥ / ٢٠١٠ م

- وقد تم إجراء القياس القبلي في متغيرات الدراسة قبل تنفيذ البرنامج ثم تم إجراء نفس القياسات بنفس الاشتراطات والظروف بعد أحر جرعة تدريبية يومين من انتهاء التجربة الأساسية .

الأدوات والأجهزة المستخدمة في الدراسة :

وستامتر - ساعة إيقاف - حمام سباحة - ميزان طبي - أشرطة قياس - طباشير لتحديد علامات الوثب - صناديق الوثب - ارتفاعات مختلفة - مقاعد سويديه - مدرجات ملعب كرة قدم - اقماع - حبال

الدراسات الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء الدراسة الاستطلاعية الأولى في ٢٣، ٢٤ / ١ / ٢٠١٠ م على فريق نادى الابتسام وهو يتدرب في نفس الموعد وفي نفس المرحلة السنية (تحت ١٢ سنة) من سباحى الصدر ومن خارج عينة البحث وهدفت هذه الدراسة التعرف على الأجهزة والأدوات ومدى صلاحيتها للاستخدام والتأكد من ملائمة الأجهزة للقياس .

أهداف البرنامج التدريبي :

- تنمية القدرة العضلية لسباحى ٥٠ - ١٠٠ - ٢٠٠ م صدر .
- تحسين القدرات البدنية ( الوثب العريض - الوثب العمودى ) لسباحى الصدر .

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية بورسعيد

## التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي :

جدول ( ٤ ) التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي

م	المعنى	البيان
١	عدد أسابيع التطبيق	١٢ أسبوع
٢	عدد الوحدات التدريبية فى الأسبوع	٤ وحدات تدريبية
٣	زمن الوحدة التدريبية	٦٠ دقيقة
	أ - الإحماء	١٠ دقائق
	ب - الجزء الرئيسى	٤٥ دقيقة
	ج - التهدئة	٥ دقائق
٤	عدد الوحدات التدريبية	$4 \times 12 = 48$ وحدة
٥	إجمالي الزمن الكلى للبرنامج	$4 \times 12 \times 60 = 2880$ دقيقة

يوضح جدول ( ٤ ) التوزيع الزمني للبرنامج التدريبي لتطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمى لسباحى الصدر . والمرفق رقم ( ١ ) يوضح تشكيل البرنامج التدريبي .

## المعالجة الاحصائية :

تم تجميع نتائج القياسات القبليه والبعديه وذلك تمهيداً لمعالجتها إحصائياً عن طريق برنامج الحزم الاحصائية spss واستخدام

- المتوسط الحسابى
- الانحراف المعيارى
- معامل الالتواء
- اختبار الاشارة ولكسون wilcoxon test
- اختبار مان - ويتنى man - whitney

## عرض ومناقشة وتفسير النتائج

## اولا : عرض النتائج

جدول (٥) دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى الـوثب العريض من الثبات والوثب العمودى للمجموعة التجريبية

ن = ٥

مستوى الدلالة sig	قيمة Z	متوسط الرتب		متوسط الرتب		المتغيرات
		سالب	موجب	سالب	موجب	
٠.٠٤٣	٢.٠٢٣-	١٥.٠٠	صفر	٣.٠٠	صفر	الوثب العريض من الثبات
٠.٠٣٩	٢.٠٦٠-	١٥.٠٠	صفر	٣.٠٠	صفر	الوثب العمودى

يتضح من جدول (٥) وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والبعدى فى المجموعة التجريبية لمتغير الـوثب العريض من الثبات والوثب العمودى وهى (- ٢.٠٢٣) وهى بذلك تكون دالة احصائيا ويعنى ذلك ان الفروق بين القبلى والبعدى كانت فروق حقيقية ولصالح القياس البعدى مما يعكس تحسن المستوى الاداء لدى افراد المجموعة التجريبية

جدول (٦) دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوى الرقى

لسباحة (٥٠ م ١٠٠ م ٢٠٠ م) صدر للمجموعة التجريبية

ن = ٥

مستوى الدلالة sig	قيمة Z	متوسط الرتب		متوسط الرتب		المتغيرات
		سالب	موجب	سالب	موجب	
٠.٠٤٣	٢.٠٢٣-	صفر	١٥.٠٠	صفر	٣.٠٠	٥٠ م صدر
٠.٠٤٣	٢.٠٢٣-	صفر	١٥.٠٠	صفر	٣.٠٠	١٠٠ م صدر
٠.٠٤٣	٢.٠٢٣-	صفر	١٥.٠٠	صفر	٣.٠٠	٢٠٠ م صدر

يتضح من جدول (٦) وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين القبلى والبعدى فى المجموعة التجريبية لمستوى الرقى لسباحة ٥٠ م صدر هى (- ٢.٠٢٣) ولسباحة ١٠٠ م صدر (- ٢.٠٢٣) ولسباحة ٢٠٠ م صدر (- ٢.٠٢٣) وهى بذلك تكون دالة احصائيا ويعنى ذلك ان الفروق بين القياسين القبلى والبعدى كانت فروق حقيقية ولصالح القياس البعدى مما يعكس تحسن مستوى الاداء لدى افراد المجموعة التجريبية

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية ببورسعيد

جدول (٧) : دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى الوتب العريض  
من الثبات والوتب العمودى للمجموعة الضابطة

ن = ٥

مستوى الدلالة sig	قيمة Z	متوسط الرتب		متوسط الرتب		المتغيرات
		سالب	موجب	سالب	موجب	
٠.٠٨٠	١.٧٥٣-	١٤.٠٠	١.٠٠	٣.٥٠	١.٠٠	الوتب العريض من الثبات
٠.٠٦٦	١.٨٤١-	١٠.٠٠	صفر	٢.٥٠	صفر	الوتب العمودى

يتضح من جدول (٧) عدم وجود فروق دالة إحصائية بين القياسين القبلى والبعدى فى المجموعة الضابطة لمتغيرات الوتب العريض من الثبات (-١.٧٥٣) والوتب العمودى (-١.٨٤١) وهى بذلك تكون غير دالة إحصائية وهذا يعنى أن الفروق بين القياس القبلى فى هذه المتغيرات غير حقيقية أى انه لا يوجد بينهما أى فرق يذكر

جدول (٨) دلالة الفروق بين القياسين القبلى والبعدى فى المستوى الرقمى

لسباحة (٥٠ م ١٠٠ م ٢٠٠ م) صدر للمجموعة الضابطة

ن = ٥

مستوى الدلالة sig	قيمة Z	متوسط الرتب		متوسط الرتب		المتغيرات
		سالب	موجب	سالب	موجب	
٠.٠٤٣	٢.٠٢٣-	صفر	١٥.٠٠	صفر	٣.٠٠	٥٠ م صدر
٠.٠٤٣	٢.٠٢٣-	صفر	١٥.٠٠	صفر	٣.٠٠	١٠٠ م صدر
٠.٠٤٣	٢.٠٢٣-	صفر	١٥.٠٠	صفر	٣.٠٠	٢٠٠ م صدر

يتضح من جدول (٨) وجود فروق دالة إحصائية بين القياس القبلى والبعدى فى المجموعة الضابطة لتغير المستوى الرقمى لسباحة (٥٠ متر ، ١٠٠ م ٢٠٠ م) صدروهمى بذلك تكون دالة إحصائية ويعنى ذلك ان الفرق بين القياس القبلى والبعدى للمجموعة الضابطة كانت حقيقية ولصالح القياس البعدى للمجموعة الضابطة

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية ببورسعيد

جدول (٩) : دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في

القياس البعدى في الوثب العريض والوثب العمودى

$$\alpha = \beta = 1\%$$

مستوى الدلالة sig	قيمة U	متوسط الرتب		متوسط الرتب		المتغيرات
		تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة	
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	٤٠.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٣.٠٠	الوثب العريض من الثبات
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	٤٠.٠٠	١٥.٠٠	٨.٠٠	٣.٠٠	الوثب العمودى

يتضح من جدول (٩) أن بتطبيق اختبار الإشارة ويكون لدلالة الفروق بين القياسين للمجموعتين التجريبية والضابطة للقياس البعدى في متغيرات الوثب العريض من الثبات (صفر) والوثب العمودى (صفر) وهذا يعنى أن الفروق بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) في القياس البعدى في تلك المتغيرات حقيقية وان المجموعة التجريبية افضل من المجموعة الضابطة في هذه المتغيرات

جدول (١٠) : دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في

القياس البعدى في المستوى الرقمى لسباحة (١٠٠م - ٢٠٠م) صدر

$$\alpha = \beta = 1\%$$

مستوى الدلالة sig	قيمة U	متوسط الرتب		متوسط الرتب		المتغيرات
		تجريبية	ضابطة	تجريبية	ضابطة	
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	١٥.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	٨.٠٠	٥٠ م صدر
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	١٥.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	٨.٠٠	١٠٠ م صدر
٠.٠٠٩	٠.٠٠٠	١٥.٠٠	٤٠.٠٠	٣.٠٠	٨.٠٠	٢٠٠ م صدر

يتضح من جدول (١٠) ان بتطبيق اختبار ولكون لدلالة الفروق بين القياس للمجموعتين التجريبية والضابطة في القياس البعدى لمتغيرات المستوى الرقمى لسباحة (٥٠م صدر) (صفر) وسباحة (١٠٠م صدر) (صفر) وسباحة (٢٠٠م صدر) (صفر) وهذا يعنى ان الفروق بين المجموعتين في تلك المتغيرات حقيقية وان المجموعة التجريبية افضل من المجموعة الضابطة في تغيرات المستوى الرقمى

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية ببورسعيد

جدول (١١) النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياس القبلي والبعدي  
لمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات القدرة العضلية للرجلين

المتغيرات	المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية			
	نسبة التحسن %	فرق المتوسطات	بعدي	قبلي	نسبة التحسن %	فرق المتوسطات	بعدي	قبلي
الوثب العريض من الثبات	١.٥٧٨	٢.٣٤٦	١٥١.٠٣٢	١٤٨.٦٨٦	١٦.٠٢٥	٢٢.٤٣٤-	١٦٩.٦٦٠	١٤٦.٢٢٦
الوثب العمودي	٣.٢٤٠	٠.٩٢٩	٢٩.٦٠٠	٢٨.٦٧١	٢٥.١٧٥	٧.٢٠٠	٣٥.٨٠٠	٢٨.٦٠٠

يتضح من جدول (١١) الى وجود تحسن ملحوظ في المتغيرات القدرة العضلية للرجلين (الوثب العريض - الوثب العمودي) لصالح القياس البعدي في المجموعة التجريبية حيث بلغت نسبة التحسن (١٦.٠٢٥%) في الوثب العريض من الثبات وبلغت نسبة التحسن (٢٥.١٧٥%) في الوثب العمودي للمجموعة التجريبية بينما نسبة التحسن في المجموعة الضابطة نسبة طفيفة حيث بلغت (١.٥٧٨%) للوثب العريض من الثبات و (٣.٢٤٠%) للوثب العمودي وهذا يدل على مدى ملائمة البرنامج المقترح لعينة البحث التجريبية ونجاح تنفيذ البرنامج للتدريبات (البيولوميريك لتطوير القدرة العضلية للرجلين لسباحى الصدر

جدول (١٢) النسبة المئوية لمعدل التحسن بين القياس القبلي والبعدي  
للمجموعتين التجريبية والضابطة في متغيرات المستوى الرقي لسباحة الصدر

المتغيرات	المجموعة الضابطة				المجموعة التجريبية			
	نسبة التحسن %	فرق المتوسطات	بعدي	قبلي	نسبة التحسن %	فرق المتوسطات	بعدي	قبلي
٥٠ م صدر	٣.١٨٣	١.٣٦٢	٤١.٤٣٠	٤٢.٧٩٢	١٣.٥٥٦	٥.٧٤٨	٣٦.٦٥٤	٤٢.٤٠٢
١٠٠ م صدر	١.٨٦٨	١.٧٢٨	٩٠.٧٤٨	٩٢.٤٧٦	٨.٩٧٧	٨.٢٩٤	٨٤.٠٩٦	٩٢.٣٩٠
٢٠٠ م صدر	٠.٦١١	١.٠٨٤	١٧٦.٢٢٨	١٧٧.٣١٢	٤.١٨٩	٧.٥٠٨	١٧١.٧٢٠	١٧٩.٢٢٨

يتضح من الجدول (١٢) الى وجود تحسن ملحوظ في المتغيرات لمستوى الرقي لسباحة الصدر في سباحة (٥٠ متر ١٠٠ متر ٢٠٠ متر) لصالح القياس البعدي في المجموعة التجريبية حيث بلغت نسبة التحسن (١٣.٥٥٦%) لسباحة ٥٠ متر صدر ونسبة تحسن (٨.٩٧٧%) لسباحة ١٠٠ متر صدر ونسبة التحسن (٤.١٨٩%) لسباحة ٢٠٠ متر صدر في حين ان نسبة التحسن للمجموعة الضابطة طفيفة وكان على التوالي (٣.٨٣% ، ١.٨٦٨% ، ٠.٦١١%) لسباحة (٥٠ م ، ١٠٠

م ، ٢٠٠٠ م صدر) ويرجع الباحث ان الفرق بين نسبي التحسن بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة يرجع الى استخدام البرنامج التدريبي المقترح لتدريبات البليوميترك لسباحة (٥٠ م، ١٠٠ م، ٢٠٠ م) صدر

### ثانيا : مناقشة النتائج

ان تاثير تدريبات البليوميترك على القدرة العضلية للرجلين من الجوانب التي تم إثباتها من خلال العديد من الدراسات والبحوث وتحليل ودراسة واستخلاص الدراسات السابقة امكن التوصل للباحث على ان زيادة القدرة العضلية للرجلين بصفة عامة يؤثر تأثيرا ايجابيا على اداء المستوى الرقى للسباحة ولقد اوضحت النتائج الخاصة بالقياسات القبلية والبعدي للمجموعة التجريبية جدول (٥) الى وجود فروق دالة احصائيا لكل من الوثب العريض من الثبات والوثب العمودى قيد البحث وجميعها اقل من قيمة (٠.٠٥) مما يدل على وجود فروق دالة احصائيا لافراد المجموعة التجريبية لصالح القياس البعدى وتشير نتائج قياسات المجموعة التجريبية فى المستوى الرقى لسباحة (٥٠ م - ١٠٠ م - ٢٠٠ م) صدر الى وجود فروق دالة احصائيا بين القياس القبلى والبعدى لصالح القياس البعدى وهذا ما يوضحه جدول (٦) مما يشير الى وجود تحسن معنوى قد يرجع الى طبيعة البرنامج المستخدم والسدى يشمل على تدريبات البليوميترك المخطط المقنن.

هذا ويتفق مع ما اشار اليه كل من زينب عزيز صحى (٢٠٠٣ م) والى ما توفيو واخرون **Matavus etal** (٢٠٠١ م) على ان التدريبات البليوميترك مع تدريبات بدنية تؤدي الى تطوير الجانب البدنى والمهارى (٦ : ١٠٧) (٢٢ : ١٥٩)

ويشير عزت الهوارى (٢٠٠٣ م) الى ان ضربات الرجلين فى سباحة الصدر تلعب دورا متوازن مع الزراعين فى انتاج القوة المحركة (٨ : ٣٨٨)

ويؤكد محمد على القط (٢٠٠٢ م) على ان الرجلين تلعب دورا هاما ومؤثرا جدا فى سباحة الصدر بصورة اكبر من اى حركات اداء اخرى (١٢ : ٣٠٨)

وذلك يعنى الاتفاق مع نتائج جدول (٥ ، ٦) الخاص بالمجموعة التجريبية المستخدمة تدريبات البليوميترك لتطوير القدرة العضلية للرجلين لسباحة الصدر



جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية ببورسعيد

وهذا يؤكد على مدى ملائمة البرنامج لعينة البحث ونجاح تنفيذ البرنامج وتشير نتائج قياس المجموعة الضابطة جدول (٧) والخاص بتميز الوثب العريض من الثبات والوثب العمودى للقياسين القبلى والبعدى الى ان البرنامج المعتاد والمستخدم مع المجموعة الضابطة لم يؤدي الى تأثير معنوى فى مستوى اداء الوثب العريض والوثب العمودى رغم تحسنه فى المستوى الرقمى جدول (٨) وهذا يرجع الى طبيعة البرنامج المستخدم للمجموعة الضابطة كما تشير نتائج فى الجدول (٨) الى ان البرنامج المستخدم مع المجموعة الضابطة قد ادى الى تحسن فى المستوى الرقمى لسباحة (٥٠ - ١٠٠ - ٢٠٠ م) صدر وهذا يرجع الى ان السباحة فى اوقات منتظمة ومحدده يعمل على تغير نسبي فى الاداء ويمكن النظر اليه على انه محصلة الخبرات والممارسات والتدريب المستمر مما يعمل على تحسن مستوى الاداء وهذا يؤكد ما اتفق عليه كل من عصام حلمى ١٩٩٧ (٨ : ٢٥٣ : ٢٥٨) وفاطمة عوض (٢٠٠٦ م) (٢٥ : ١٩) على ان تعلم السباحة ما هو الا تغير فى السلوك او التحسن فى الاداء او التغير النسبي المستمر فى الاداء.

ويشير نتائج جدول (٩) والخاصة بالقياسات البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة الى وجود تغيرات حقيقية وفي المجموعة التجريبية ترجع الى طبيعة البرنامج المستخدم والذي يشمل تدريبات البليومتريك المخططة وفق الاسس العلمية وبذلك يكون البرنامج المقترح اثر تائيرا ايجابيا على قدرة عضلات الرجلين (الوثب العريض - الوثب العمودى) وهذا يتفق مع ما اشارت اليه نتائج دراسة وائل عبد البارى (١٩٩٨ م) (١٧) الى وجود تائيرا ايجابيا لتدريبات البليومتريك على عضلات الرجلين للسباحين وقدر اكد كل من ايهاب السماعيل (٢٠٠٠ م) (٢) ومحمد كشك وامر الله البساطى (٢٠٠٢ م) (١١) على ان استخدام تدريبات البليومتريك لها تائيرا ايجابيا على الوثب العريض والوثب العمودى وهذا يدل على مدى اهمية تدريبات البليومتريك الى القدرة العضلية للرجلين وخاصة لاحتياج سباح الصدر هذا التغير (الوثب العريض من الثبات - الوثب العمودى)

كما يوضح جدول (١٠) الى وجود فروق دالة احصائيا بين القياسين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة فى المستوى الرقمى لسباحة (٥٠ - ١٠٠ - ٢٠٠ م) صدر لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية ويعزى الباحث ذلك الى فاعلية البرنامج

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية ببورسعيد

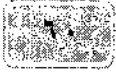
البيومترك في تنمية وتطوير المستوى الرقمي الامر الذى انعكس على تحسن المستوى الرقمي وهذا يؤكد على مدى اهمية التدريب البيومترك في تحسن المستوى الرقمي وخاصة لسباحة الصدر لاهتمامها بالحركة العضلية للرجلين وكما ان من استخدامات التدريب البيومترك الاختبارات البدنية (الوثب العريض - الوثب العمودى) لانها تعتبر الحك الاساسى لتقييم التدريب البيومترك لذا يعتبر التدريب البيومترك مؤثر في تحسن المستوى الرقمي لسباحة الصدر

"وهذا التحسن تحقق من خلال البرنامج التدريبى المقترح لتدريبات البيومترك لتطوير القدرة العضلية لسباحى الصدر"

بمقارنة التحسن الحادث لدى مجموعى البحث التجريبية والضابطة وهو ما يتضح من جدول (١١) الى وجود تحسن ملحوظ في المنغير القدرة العضلية للرجلين (الوثب العريض - الوثب العمودى) لصالح القياس البعدى للمجموعة التجريبية بنسبة تحسن عالية تصل في اختبار الوثب العريض من الثبات الى (١٦.٠٢٥%) وتصل الى (٢٥.١٧٥%) في اختبار الوثب العمودى

بينما كان التحسن المعنوى الحادث للمجموعة الضابطة طفيف حيث بلغ (١.٥٧٨%) لاختبار الوثب العريض وبلغ نسبة التحسن في الوثب العمودى الى (٣.٢٤٠%) وهذا يرجع ان البرنامج تدريبات البيومترك المقترح اثر ايجابيا على القدرة العضلية للرجلين وبالتالي تحسن زمن سباحة كل من (٥٠م - ١٠٠م - ٢٠٠م) صدر المستخدمة تدريبات البرنامج المقترح وهذا يتضح من جدول (١٢) والذى اظهر تحسن ملحوظ في المستوى الرقمي لسباحة (٥٠م - ١٠٠م - ٢٠٠م) صدر حيث كانت على التوالى للمجموعة التجريبية (١٣.٥٥٦% ، ٨.٩٧٧% ، ٤.١٨٩%) وهذا يتأكد من نتائج الجدول على ان تدريبات البيومترك تحقق معدلا عاليا من التحسن في المستوى الرقمي لسباحى الصدر.

وهذا يتفق مع ما اشارت اليه نتائج الدراسات السابقة لكل من وائل عبد البارى (٢٠٠٠م) (١١) ايهاب اسماعيل (٢٠٠٠م) (٢) يحيى زكريا (٢٠٠١م) (١٨) وشربين زكريا (٧) والتي اوضحت ان استخدام تدريبات البيومترك افضل واكثر تاثيرا في تنمية القدرة العضلية والسرعة ولذلك تحسن المستوى الرقمي للسباحين

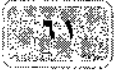


وهذا يدل على مدى ملائمة البرنامج حيث التحسن الواضح فى المستوى الرقمى فى سباحة الصدر لزمان (٥٠م - ١٠٠م - ٢٠٠م) صدر لدى السباحين الناشئين تحت ١٢ سنة وذلك نتيجة تأثير استخدام التدريبات اليلومترك على تطوير القدرة العضلية للرجلين والمستوى الرقمى لسباحى الصدر

#### الاستخلاصات :

- ١) بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية (المجموعة التى استخدمت تدريبات اليلومترك) (١٦.٠٢٥%) فى متغير الوثب العريض من الثبات بينما بلغت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة (١.٥٧٨%)
- ٢) بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية (المجموعة التى استخدمت تدريبات اليلومترك) (٢٥.١٧٥%) فى متغير الوثب العمودى بلغت نسبة التحسن للمجموعة الضابطة (٣.٢٤٠%)
- ٣) بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية (المجموعة التى استخدمت تدريبات اليلومترك) (١٣.٥٥٦%) فى متغير زمن سباحة ٥٠ م صدر بينما بلغت نسبة التحسن (٣.١٨٣%) للمجموعة الضابطة
- ٤) بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية (المجموعة التى استخدمت تدريبات اليلومترك) (٨.٩٧٧%) فى متغير زمن سباحة ١٠٠ م صدر بينما بلغت نسبة التحسن (١.٨٦٨%) للمجموعة الضابطة
- ٥) بلغت نسبة التحسن للمجموعة التجريبية (المجموعة التى استخدمت تدريبات اليلومترك) (٤.١٨٩%) فى متغير زمن سباحة ٢٠٠ م صدر بينما بلغت نسبة التحسن (٠.٦١١%) للمجموعة الضابطة

ويتضح من ذلك تفوق المجموعة التجريبية التى استخدمت تدريبات اليلومترك على المجموعة الضابطة فى جميع المتغيرات قيد الدراسة (الوثب العريض - الوثب العمودى - زمن ٥٠ صدر - زمن ١٠٠ صدر - زمن ٢٠٠ صدر) وهذا يدل على مدى ملائمة البرنامج ونجاح تنفيذه.



### التوصيات :

من خلال تطبيق البرنامج وفي ضوء الاستخلاصات والنتائج وفي حدود عينة الدراسة

يوصى الباحث :

(١) استخدام تدريبات البليومتريك المقترحة لتطوير القدرة العضلية للرجلين لسباحي الصدر حيث

انه يؤثر ايجابيا على المستوى الرقوى لسباحة (٥٥٠م - ١٠٠٠م - ٢٠٠٠م) صدر ناشئين تحت

١٢ سنة

(٢) استخدام اختبار الوثب العريض من الثبات والوثب العمودى للسباحين كمؤشر دال على

تطوير قدرة السباحين

(٣) استخدام تدريبات البليومتريك فى المراحل السنوية الاخرى

(٤) زيادة الاهتمام بدراسة مدى تأثير تدريبات البليومتريك على السباحات الاخرى

### المراجع :

١. أسامة كامل راتب : (١٩٩٢) الأسس العلمية لتدريب السباحة - الطبعة الثانية - دار  
على محمد ذكى الفكر العربى بالقاهرة .

٢. إيهاب سيد إسماعيل : (٢٠٠٠) استخدام تدريبات البليومتريك ( الوثب العميق وتأثيرها على  
القدرة العضلية ومستوى أداء مهارة البدء لدى سباحي الزحف على  
الظهر ، بحث منشور مجلة كلية التربية جامعة طنطا - عدد ٢٨

٣. دينا على محمد سعيد : (٢٠٠١) التدريب البليومتري لتنمية القدرة العضلية للرجلين وتأثيره  
على البدء فى سباحة الظهر - ماجستير كلية التربية الرياضية للبنات  
القاهرة جامعة حلوان

٤. ذكى محمد درويش : (١٩٩٨) التدريب البليومتري - سلسلة الفكر العربى فى التربية البدنية  
والرياضية ، دار الفكر العربى بالقاهرة.

جامعة بورسعيد - كلية التربية الرياضية بورسعيد

٥. زياد محمد أمين : (٢٠٠٠) : تأثير بعض وسائل تطوير القوة الخاصة للرجلين على مستوى الأداء فى سباحة الصدر - رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية للبنين جامعة الإسكندرية .
٦. زينب عزيز صبحي : (٢٠٠٣) : تأثير تدريبات البليومترى على مستوى اداء الوثبات للاعبات الجمباز الايقاعى مجلة البحوث والدراسات فى التربية الرياضية - العدد السابع ديسمبر كلية التربية الرياضية بورسعيد
٧. شرين يحيى زكريا عبد الحميد : (٢٠٠١) : تأثير التدريب البليومتري على المستوى الرقمى لسباحى الصدر . ماجستير كلية التربية الرياضية للبنات القاهرة جامعة حلوان
٨. عيزت احمد الهوارى : (٢٠٠٣) : تأثير ناجح باستخدام تدريبات البليومتري المبني على التركيب الديناميكي للدفع بالرجلين على سرعة سباحى الصدر - جامعة حلوان - كلية التربية الرياضية للبنين
٩. عصام حلمي : (١٩٩٧) : اتجاهات حديثة فى تدريب السباحة منشأة المعارف
١٠. فاطمة عوض صابر : (٢٠٠٦) : التربية الحركية وتطبيقها - دار الوفاء للطباعة والنشر الاسكندرية ط ١
١١. محمد شوقي كشك : (٢٠٠٢) - دراسة تأثير التدريبات البليومترية فى الاتجاه الأفقى والرأسى على مستوى القدرة الانفجارية ومركبات السرعة لدى بعض الرياضيين. مجلة نظريات وتطبيقات - كلية التربية الرياضية بنين بالإسكندرية - العدد الرابع والأربعون .

١٠. محمد على احمد القط : (٢٠٠٢) فسيولوجيا الرياضة وتدريب السباحة الجزء الثانى - المركز العربى للنشر الزقازيق
١١. محمد على القط : (٢٠٠٥) : استراتيجية التدريب الرياضى فى السباحة - الجزء الثانى - المركز العربى للنشر
١٠. محمود عزازى : (٢٠٠٠) : " تأثير التدريب البليومتري على القدرة العضلية للرجلين وبعض المؤشرات البيوميكانيكية للبدء الخاطف لدى سباحى المسافات القصيرة " مجلة بحوث التربية الشاملة - المجلد الأول - كلية التربية الرياضية للبنات جامعة الزقازيق .
١٠. مصطفى محمود راضى : (٢٠٠٦) : استخدام تدريبات البليومتريك والوسط المائى لتحسين القوة الانفجارية وتأثيرها على مهارة البدء لدى سباحى الزحف على الظهر ، رسالة ماجستير غير منشورة جامعة طنطا
١٠. منال محمد عزب السزبى : (١٩٩٩) : تأثير استخدام التدريبات البليومترية وتدريبات الأتقال على مسافة البدء فى السباحة - رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية للبنين جامعة المنوفية
١٠. وائل محمد توفيق عبد البارى : (١٩٩٨) : ( تأثير برنامج تدريبي للوثب العميق على زمن البدء فى سباحة الزحف على البطن - رسالة ماجستير كلية التربية الرياضية للبنين جامعة حلوان .
١٠. يحيى محمد زكريا : (٢٠٠١) : أثر استخدام تدريبات البليومتري على المستوى الرقمى لسباحى الفراشة . ماجستير كلية التربية الرياضية للبنات القاهرة جامعة حلوان

19. DUKE, Eliyhu , B (1992) " plyometric optimizing A thletic per for mance through the development of power as Assessed by vertical leap ability an observational study , Baltimore , Journal chiropractic sports medicine , B , (1) Feb
20. Gregi Wilson , aronj ,, Murphy & antony giorgi (1996) weight and plyom etric training effects of eccentric and concentric for ceproduction candian journal of applied physiology – vol - 21 - no 4 ugs
21. Jack H.wilmore & David , costil (1994) physiology sports and exercises, Champaign Human kinetics U.S.A
22. Mataru D., Kukol J. M. Ugarkovic D Tihangij jaric S (2001) Effects of plyometric on jumping plrformance in junior basketball player in jornal sports medicine physiology fitness.
23. Stemm, JP (1995) Effects of aquatic simulated and Dry land microform plyometrics vertical Jump heght publication , nit l institute for sport and human performance university of Oregon
24. Swardt , A (1997), plyometric in the middle distances , coaches review vol 97,N0 3, fall
25. [www.2-Cerritos-edu/cyonee/waterA.htm/water.Aerobies](http://www.2-Cerritos-edu/cyonee/waterA.htm/water.Aerobies)

