تأثير تدريبات البليومتريك في الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للملاكمين الشباب

م.د/ أحمد وجدي اللاوندي
مدرس بقسم التدريب الرياضي ، كلية التربية الرياضية ، جامعة دمياط

مقدمة ومشكلة البحث :

تتميز رياضة الملاكمة عن غيرها من رياضات المنازلات بالجهد العالي المبذول أثناء زمن الجولة الطويل نسبياً والذي يفرض علي الملاكم أثناء التدريب الحصول علي جرعات تدريبية متفاوتة الشدة من أجل إحداث تكيفات في الناحية البدنية والفسيولوجية وغيرها للتغلب بكفاءة علي الأعباء التي تفرضها المنافسه .

حيث يذكر **عبد الحميد أحمد** (١٩٨٩م) نقلا عن دويل Deoull أن الملاكمة إحدى الأنشطة الرياضية التي تتميز منافستها بعدد محدود من الجولات تتخللها فترات راحة قصيرة ، لذا يجب أن يتناسب التدريب مع متطلبات ونوعية نشاط الملاكمة لكى يكون الملاكم على كفاءة بدنية وفسيولوجية وفنية عالية حتى يتسنى له الإستمرار في اللكم لأطول فترة زمنية ممكنة . (٩ : ١١١)

وتعتبر اللكمات هي العائد الأكبر لحسم نتيجة المباراه بإعتبارها المهارات الهجومية المستخدمة في رياضة الملاكمة والتي من خلالها يتم الفوز بتجميع النقاط أو بالضربة القاضية ، بالإضافة إلي أن اللكمات المستقيمة في الرأس من أكثرها إستخداماً وتجميعاً للنقاط وفتح العديد من الثغرات تمهيداً لأداء مهارات حركية مختلفة ، وذلك بناءاً علي ما ذكر في العديد من المراجع والأبحاث العلمية .

يتفق كلاً من **إيان أوليفر Ian Oliver** (٢٠٠٥م) ، **مارك هاتماكر ودوج ويرنر Mark Doug Werner & Hatmaker** (٢٠٠٤م) ، **إسماعيل حامد وآخرون** (١٩٩٧م) أن اللكمات المستقيمه اليسرى واليمنى للرأس هي لكمات سهلة الأداء وتتم في خط مستقيم نحو الهدف في المنطقه المصرح بها باللكم بوجه القفاز الأمامي مع دوران الجذع والكتف للحصول على قوه إضافيه ، وحيث أن القدرة على أداء

هذه اللكمه بكفاءه وسرعه يفيد كثيراً في تشتيت إنتباه المنافس ، فتح الثغرات ، تمهيد الطريق للكمات أخرى أقوى وأكثر دقه ، تستخدم كوسيله دفاعيه في بعض المواقف ، تساعد في تجميع أكبر عدد من النقاط مما يساعد في تحقيق الفوز في المباراه تعتبر من اللكمات المؤثره في المنافس ، تقلل من خطورة هجوم المنافس ، تعتبر مقياساً لكفاءة الملاكم . (١٤ : ٩٥ ، ٩٦) ، (١٦ : ٨٤) ، (١ : ١٦ ، ١٧) .

ومن شروط إحتساب هذه اللكمات أن تتميز بالسرعة والقوة وهذا يتطلب إختيار أكثر الأساليب التدريبية التي توفر التدريب المناسب لهذه العناصر ومن أفضلها في هذا الشأن أسلوب التدريب البليومتري .

حيث يذكر كلاً من **خيرية السكري** ، **محمد بريقع** (٢٠٠٩م) أن التدريب البليومتري أصبح من اهم الاساليب التدريبيه للرياضات على مستوى العالم وتوضح البحوث العلميه بانه اسلوب فعال في استخدام الجسم بما يمتلكه من نظام فسيولوجي وتشريحي لتحسين الاداء الرياضي . (٦ : ١٣)

وتوضح **إنجي عادل** (٢٠٢٠م) أن التدريب البليومتري من الأساليب التي تتميز بالانقباضات العضليه ذات الدرجه العاليه من القدرة (المتفجره) كنتيجه لإطاله سريعه للعضلات العامله ومن الممكن أن تسبب اصابات في اجزاء مختلفه من الجسم مثل العمود الفقري والاطراف السفليه والعلوية فضلاً عن الألم الحاد الناتج عن الارتطام بالأرض مما دعا الى اللجوء الى تغير شكل وهيكل هذه التدريبات . (٢ : ٢٧٠٩)

وفي هذا الصدد يشير **كوتزي Coetzee** (٢٠٠٧م) إلي أنه مؤخرا اصبحت التدريبات البليومتريه المائيه اكثر شيوعا و ذلك غالبا لسبب امكانيه تقليص الاصابات مقارنة مع التدريبات البليومتريه الارضيه وذلك من خلال تقليل شده قوة الاصطدام على المفاصل و الاربطه بسبب الخصائص الطبيعيه للوسط المائي حيث أن برامج التدريبات البليومتريه المائيه تقدم الغرض نفسه وربما اكثر بموضوع تحسين متطلبات الاداء الرياضي من برامج التدريب البليومتري التقليديه . (١١ : ١٨)

وأكد علي ذلك **دونيه وآخرون Donoghue et al** (٢٠١١م) أن تدريبات البليومترك في الوسط المائي لها نفس التأثير في الوسط الأرضي مع إنخفاض في الألم العضلي نتيجة للوسط المائي وما يقدمه من مميزات إضافيه . (١٣ : ١٠٣)

ويضيف **ماتسكو Mateescu** (٢٠١٠م) أن التدريب في الوسط المائي يساعد في الوقايه من الاصابات من خلال تخفيف الضغط على المفاصل والاربطه والعضلات الناتج من ارضيات الملاعب والصالات الصلبه التي لا تتوفر فيها ميزة التدريب في الوسط المائي الذي يساعد في حمل وزن جسم

اللاعب ما ينتج عن ذلك عدم وجود الضـغط العالي على المفاصـل والاربطه والعضـلات وان مقاومه الماء أعلى من مقاومه الهواء ، وزياده حاجه الثبات باوضـاع معينه بسـبب الحركه الديناميكيه للماء يسـتدعي مشاركة عدد اكبر من العضلات العامله . (١٨ : ١١)

ومن خلال عمل الباحث في مجال تدريب الملاكمه وجد معظم الملاكمين يعانون العديد من الإصابات خاصه المتعلقه بمفاصل الطرف العلوي من الجسم وتظهر خصيصاً خلال أداء تدريبات البليومترك المستخدم فيها أكياس اللكم والكرات الطبيه والأثقال الحرة عند أداء المدى الحركي الكامل مما يعيق أداء اللكمات بكفاءة وذلك نتيجه التدريب المستمر مما ادى الى حدوث إجهاد لتلك المفاصل مما دعي الباحث لايجاد حل لهذه المشكله وذلك من خلال استخدام تدريبات البليومترك في الوسط المائي بإعتبارها احد اساليب التدريب الحديثه.

أهمية البحث:

- قلة استخدام تدريبات البليومترك في الوسط المائي في مجال الملاكمة مما تزيد من اهميه البحث .
- تساعد تدريبات البليومترك في الوسط المائي على رفع معدلات القدرة واللياقة البدنية إضافة إلي الوقاية من الإصابات وخفض الاجهاد والتوتر العضلي.

هدف البحث:

يهدف البحث الى التعرف على " تأثير تدريبات البليومترك في الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للملاكمين الشباب " وذلك من خلال:

- تصميم برنامج تدريبي باستخدام تدريبات البليومترك في الوسط المائي.
- التعرف على تأثير تدريبات البليومترك في الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنيه (القوة المميزة بالسرعة – تحمل الأداء – المرونة – التوازن) للملاكمين الشباب.
- التعرف علي تأثير تدريبات البليومترك في الوسط المائي علي بعض المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين – الكفاءة البدنية) للملاكمين الشباب.

فروض البحث:

- هناك فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنيه قيد البحث لصالح القياس البعدي.
- هناك فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي.

مصطلحات البحث:

تدريبات البليومترك في الوسط المائي :

هي عبارة عن تدريبات تتميز بالقدرة في الأداء بإستخدام مقاومات أثقال خفيفة نسبياً إضافة إلي مقاومة الوسط المائي . (*)

الدراسات المرجعية:

- أجري كلاً من **حامد هادي وآخرون** (٢٠١٩م) دراسة بعنوان " تأثير تمرينات البليومترك في تطوير القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة للذراعين وأداء اللكمة المستقيمة لدى لاعبي الملاكمة الشباب " وهدفت الدراسة إلى التعرف علي تأثير تمرينات البليومترك في تطوير القوة المميزة بالسرعة وتحمل القوة للذراعين وأداء اللكمة المستقيمة لدى لاعبي الملاكمة في منتدى الحسين التخصصي بالنجف الأشرف ، وبلغت عينة البحث (١٦) ملاكم، وقسمت العينة إلى مجموعتين (تجريبية وضابطة) ، وأستخدم الباحثين المنهج التجريبي ، واستنتج الباحث أنه بالإمكان الاعتماد على تمارين البليومتريك في تطوير القوة المميزة بالسرعه ومطاولة القوة للذراعين وكذلك تطوير أداء اللكمة المستقيمة وأوصوا بتطبيق البحث علي الفئات العمرية المختلفة والرياضات الأخرى التي تتطلب القوة المميزة بالسرعه.
- أجري كلاً من **حسين الحجامي، عقيل عبد الرسول** (٢٠١٧م) دراسة بعنوان " أثر تمرينات (الأثقال – البلايومترك) في تطوير القدرة الانفجارية لعضلات الرجلين للملاكمين الشباب بأعمار (١٨ – ٢٠) سنة " وهدفت الدراسة إلى إعداد تمرينات بالأثقال والبليومتري للملاكمين الشباب المنتمين لنادي الشرطة الرياضي بأعمار (١٨– ٢٠) سنه، وبلغت عينة البحث (٢٠) ملاكم، وقسمت العينة إلى ثلاث مجموعات إذ تستعمل المجموعة الأولى تمارين الأثقال، والثانية تمارين البليومترك، والثالثة تستخدم البرنامج التقليدي، واستنتج الباحث أنه بالإمكان الاعتماد على تمارين (الأثقال — والبليومترك) كأساليب فعالة في تطوير (القدرة الانفجارية للرجلين) لعينه البحث.
- أجرى **فيداس بروزاس وآخرون Vidas Bruzas et al** (٢٠١٦م) دراسة بعنوان " تأثير التدريبات البليومترية مع الأوزان الخارجية على قدرة اللكم لدى الملاكمين الهواة ذوي الخبرة " حيث هدفت الدراسة إلي التعرف علي تأثير تدريبات البليومترك بإستخدام الأوزان الخارجية خلال ٤ أسابيع علي قدرة اللكم ، وتم إستخدام المنهج التجريبي لعينة واحدة تجريبية بلغت ٨ ملاكمين هواه ممن يملكون ما لايقل عن ٧ سنوات من الخبره في

المنافسات ، وكانت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في القدرة القصوى للكمات وتكراراها ولكن وجد تحسن في تحمل القدرة لأداء اللكمات .

- أجري **سامي محب** (٢٠٠٥م) دراسة بعنوان " تأثير التدريبات البليومترية على تنمية القدرة العضلية و سرعة حركات الرجلين للاعبي الملاكمة " حيث استهدفت الدراسة التعرف على تأثير التدريبات البليومترية على تنمية القدرة العضلية وسرعة حركات الرجلين للاعبي الملاكمة، واستخدم الباحث المنهج التجريبي باستخدام التصميم التجريبي لمجموعتين (ضابطة، تجريبية)، واشتملت العينة على (١٦) ملاكما، وكان متوسط عمر أفراد العينة (١٧.٨) سنه ، وقد تم تنفيذ البرنامج خلال (٨) أسابيع بواقع ثلاث وحدات تدريبيه أسبوعياً، وأسفرت النتائج عن أن التدريبات البليومترية تؤثر إيجابيا على تحسين مستوى القدرة العضلية وسرعة حركات الرجلين للاعبي الملاكمة، وأوصت الدراسة باستخدام التدريبات البليومترية عند تدريب الملاكمين لأهميتها في تحسين مستوى القدرة العضلية وسرعة حركات الرجلين وكذا استخدام التدريبات البليومترية لتحسين القدرة العضلية والسرعة الحركية للذراعين للاعبي الملاكمة.

إجراءات البحث :

منهج البحث :

إستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعة واحدة تجريبية نظراً لملائمته لطبيعة البحث .

مجتمع البحث :

الملاكمين الشباب بمركز شباب السنانية ومركز شباب الخياطة بدمياط والمسجلين بالإتحاد المصري لملاكمة الهواه .

عينة البحث :

إشتملت عينة البحث علي عدد ٨ ملاكمين شباب من المرحلة السنية (١٦ : ١٨) سنة ، وتم إختيارهم بالطريقة العمدية ممن يرغبون الإشتراك في تجربة البحث ومنتظمون في العملية التدريبية ، كما تم إختيار عدد ٨ ملاكمين للتجربة الإستطلاعية وضبط متغيرات البحث خارج عينة البحث الأساسية ومن نفس مجتمع البحث الأصلي.

شروط إختيار عينة البحث :

الإستعداد التام للملاكمين للإشتراك في التجربة .

إستبعاد الملاكمين غير المنتظمين في التدريب .

موافقة المدير الفني للفريق علي تطبيق التجربة علي الملاكمين عينة البحث .

إستبعاد الملاكمين الذين يعانون من أمراض جلدية أو أي جروح مفتوحة أو حساسية من المواد الكيميائية التي توضع في حمام السباحة.

جدول (١)

تجانس أفراد عينة البحث فى متغيرات (العمر الزمني ، العمر التدريبي , الطول , الوزن) ن = ٨

م	المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	العمر الزمني	سنه	١٧.٥٠	١٧.٥٠	٠.٥٣٤	صفر
٢	العمر التدريبي	سنه	٢.٥٠	٢.٥٠	٠.٥٣٤	صفر
٣	الطول	سنتيمتر	١٧٨.٢٥	١٧٨	٥.٠٦	٠.٣٥٣
٤	الوزن	كيلو جرام	٧٦.١٢	٧٧	٩.١٤	٠.٢٧٣

يتضـح من الجدول رقم (١) أن جميع معاملات الإلتواء لعينة البحث تراوحت ما بين (صـفر : ٠.٣٥٣) وأن هذه القيم إنحصـــرت ما بين(+٣) مما يؤكد على تجانس عينة البحث في متغيرات (العمر الزمني – العمر التدريبي – الطول – الوزن).

جدول (٢)

تجانس أفراد عينة البحث فى الإختبارات البدنية والفسيولوجية قيد البحث ن = ٨

م		الإختبارات	وحدة القياس	المتوسط	الوسيط	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء
١	قوة مميزة بالسرعة	دفع كرة طبية (٣ كجم) بالذراع اليسرى للأمام	متر	٨.٢٥	٧.٥٠	١.٥٨	٠.٩٠٤
٢		دفع كرة طبية (٣ كجم) بالذراع اليمنى للأمام	متر	٩.١٢	٩	١.٥٥	٠.٦٤٤
٣		تسديد اللكمات المستقيمة اليسرى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)	عدد	٢٢.١٥	٢٢	٢.٧٥	٠.٣٧٥
٤		تسديد اللكمات المستقيمة اليمنى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)	عدد	٢٠.٧٥	٢٠.١٥	١.٢٥	٠.٤١٢
٥		الوثب العريض من الثبات	سم	١٩٦.٢٥	١٩٦	٣.٧٥	٠.٤٩٥

٦	تحمل الأداء	تسديد اللكمات المستقيمة اليسرى واليمنى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١ ق)	عدد	٨٧.٩٥	٨٧	٣.٣٨	٠.٣٨٥
٧	المرونة	مرونة ثنى الجذع أماماً من الوقوف	سم	٠.٣٧٥	٠.٥٠	٢.٦١	١.٢٤
٨		إطالة مد الجذع	سم	٥٦.٦٥	٥٨.٧٠	٨.٨٢	٠.٤١٥
٩		مرونة الكتفين من الإنبطاح	سم	٦٧.٦٠	٦٧.١٥	٥.٠٥	٠.٢٩٥
١٠	التوازن	باس المعدل للتوازن الديناميكي	درجة	٧١.٢٥	٧٠	٩.٩١	٠.١٦٥
١١	الإختبارات الفسيولوجية	إستراند للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	مل/كجم/ق	٣.١٠	٣.١٠	٠.٣٥٤	صفر
١٢		هارفارد للكفاءة البدنية	درجة	٧٨.٥٦	٧٨.٤٣	٣.٤٤	٠.٢٥٢

يتضح من الجدول رقم (٢) أن جميع معاملات الإلتواء لعينة البحث تراوحت ما بين (صفر : ١.٢٤) وأن هذه القيم إنحصرت ما بين (± ٣) مما يؤكد على تجانس عينة البحث في الإختبارات البدنية والفسيولوجية قيد البحث .

أدوات جمع البيانات :

الأدوات المستخدمة :

- جهاز ريستاميتر لقياس الطول (سم).
- ميزان طبي إليكتروني لقياس الوزن بالكيلو جرام.
- شريط قياس ، مسطرة مدرجة.
- ساعة إيقاف.
- مقعد سويدي وصندوق خطو.
- حلقة ملاكمة ، قفاز ملاكمة ، كيس لكم.
- حمام سباحة.
- أوزان حرة.
- كرات طبية من (٣-٥ كجم).
- أساتيك مقاومة.

وسائل جمع البيانات :

سوف يستخدم الباحث الوسائل التالية لجمع البيانات :

المسح المرجعي للمراجع العلمية والدراسات والبحوث السابقة المرتبطة بموضوع البحث لتحديد أنسب الإختبارات المناسبة ومتغيرات حمل البرنامج التدريبي .

الإختبارات المستخدمه :

قام الباحث من خلال مسح المراجع العلميه والدراسات المرجعيه المرتبطه بإستخلاص الإختبارات البدنية والفسيولوجية المناسبه للبحث والتي تم إستخدامها في العديد من الدراسات والتي تم ذكرها في الكثير من المراجع لإرتفاع قيمة المعاملات العلميه لها , كما تتميز هذه الإختبارات بقصر زمن أدائها وسهولتها وتوافر الأدوات وعدم وجود صعوبه في تنفيذها والجدول رقم (٣) يوضح هذه الإختبارات . مرفق (١)

جدول (٣)

الإختبارات البدنية والفسيولوجية المستخدمة

م	الإختبارات	
١	القوة المميزة بالسرعة	دفع كرة طبية (٣ كجم) بالذراع اليسرى للأمام
٢		دفع كرة طبية (٣ كجم) بالذراع اليمنى للأمام
٣		تسديد اللكمات المستقيمة اليسرى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)
٤		تسديد اللكمات المستقيمة اليمنى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)
٥		الوثب العريض من الثبات
٦	تحمل الأداء	تسديد اللكمات المستقيمة اليسرى واليمنى للرأس علي كيس اللكم (١ ق)
٧	المرونة	مرونة ثنى الجذع أماماً من الوقوف
٨		إطالة مد الجذع
٩		مرونة الكتفين من الإنبطاح
١٠	التوازن	باس المعدل للتوازن الديناميكي
١١	الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	إختبار إستراند
١٢	الكفاءة البدنية	إختبار هارفارد

إختيار المساعدين :

تم اختيار عدد (٤) مساعدين من خريجي كلية التربية الرياضية والعاملين بالمجال الرياضي ، ممن أعدو لذلك بمعرفة الباحث ويرى الباحث فيهم الجدية والقبول لمساعدة الباحث.

الدراسات الإستطلاعية:

الدراسة الإستطلاعية الأولي:

قام الباحث بإجراء الدراسه الإستطلاعيه الأولى في الفتره من الثلاثاء الموافق (١٨/٥/ ٢٠٢١م) حتى الخميس الموافق (٢٠/٥/ ٢٠٢١م) علي عينة من الملاكمين ممثله للمجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسيه وقد بلغ عددهم (٤) من الملاكمين تم إختيارهم بالطريقة العشوائيه وإستهدفت الآتي :

تحديد الصعوبات التي تواجه الباحث والمساعدين أثناء تنفيذ القياسات والإختبارات .

معرفة الطرق الصحيحة لإجراء القياسات عملياً والترتيب السليم لإجراء الإختبارات بحيث لا تؤثر علي الإختبار الذي يليه .

التأكد من صلاحية الأدوات والأجهزة المستخدمة في البحث.

مناسبة تدريبات البليومترك في الوسط المائي لعينة البحث.

معرفة الطرق الصحيحة لتقنين حمل التدريبات من خلال حساب أقصي تكرار للأداء لتدريبات البليومترك.

الدراسه الإستطلاعيه الثانيه :

تم إجراء الدراسه الإستطلاعيه الثانيه في الفتره من السبت الموافق (٢٢/٥/ ٢٠٢١م) حتى الخميس الموافق (٢٧/٥/ ٢٠٢١م) علي عينه ممثله للمجتمع الأصلي ومن خارج عينة البحث الأساسيه بلغ قوامها (٨ ملاكمين) منهم ٤ ملاكمين مميزين ، ٤ ملاكمين غير مميزين من نفس المرحلة السنيه وإستهدفت الآتي :

إيجاد معامل الثبات للإختبارات قيد البحث .

إيجاد معامل الصدق (صدق التمايز) للإختبارات قيد البحث .

نتائج الدراسه الإستطلاعيه الثانيه :

تم إيجاد معامل الثبات للإختبارات قيد البحث عن طريق تطبيق الإختبار وإعادة تطبيقه بفارق زمني ٣٠ دقيقه كما هو موضح بالجدول (٤) .

جدول (٤)

معامل الثبات للإختبارات قيد البحث ن = ٤

م	الإختبارات		وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		معامل الإرتباط
				س-	ع	س-	ع	
١	القوة المميزة بالسرعة	دفع كرة طبية (٣ كجم) بالذراع اليسرى للأمام	متر	٧.٥	١.٢٩	٧.٨٧	١.١١	*٠.٩٨٩
٢		دفع كرة طبية (٣ كجم) بالذراع اليمنى للأمام	متر	٨.٧٥	٠.٩٥	٩.١٢	١.٢٥	*٠.٨٧٠
٣		تسديد اللكمات المستقيمة اليسرى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)	عدد	٢٣.٢٥	٢.٧٥	٢٣.٧٥	٢.٣٠	*٠.٩٦٢
٤		تسديد اللكمات المستقيمة اليمنى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)	عدد	٢١.١٥	١.٧٥	٢١.٧٥	١.٢٥	*٠.٩٨٩
٥		الوثب العريض من الثبات	سم	١٩٥.٥٠	٣.٢٥	١٩٦.٥٠	٣.٧٥	*٠.٨٧٠
٦	تحمل الأداء	تسديد اللكمات المستقيمة اليسرى واليمنى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١ ق)	عدد	٨٦.٧٥	٣.٩٤	٨٥.٧٥	٣.٣٠	*٠.٩٦٥
٧	المرونة	مرونة ثنى الجذع أماماً من الوقوف	سم	١.٥-	١.٧٣	١.٢٥-	١.٥	*٠.٩٦٢
٨		إطالة مد الجذع	سم	٥٥.٠٢	٩.٢١	٥٥.٣٧	٨.٨٢	*٠.٩٩٨
٩		مرونة الكتفين من الإنبطاح	سم	٦٢.٥	١.٧٣	٦٢.٩	١.٦٣	*٠.٩٣٤
١٠	التوازن	باس المعدل للتوازن الديناميكي	درجة	٥٦.٢٥	٧.٥٠	٥٨.٢٥	٥.٣٧	*٠.٩٨١
١١	الإختبارات الفسيولوجية	إسترادد للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	مل/كجم/ق	٢.٩٥	٠.١٩	٣	٠.٢٤	*٠.٩٩٥
١٢		هارفارد للكفاءة البدنية	درجة	٧٦.٨٩	٢.٩٩	٧٧.٦١	٣.٤٦	*٠.٩٩٩

يتضح من الجدول رقم (٤) أن معاملات الإرتباط للإختبارات إنحصرت بين (٠.٠٨٧ : ٠.٩٩٩) وأن جميع معاملات الإرتباط إنحصرت ما بين (± ١) كما أن جميع القيم ذات دلاله إحصائيه عند مستوى معنويه ٠.٠٥ مما يؤكد ثبات الإختبارات .

كما تم إيجاد معامل الصدق (صدق التمايز) للإختبارات قيد البحث عن طريق إستخدام القياس الأول لمعامل الثبات ومقارنتها بنتائج ٤ ملاكمين شباب مميزين من نفس المرحلة السنية والجدول (٥) يوضح معامل الصدق.

جدول (٥)

معامل صدق التمايز للإختبارات قيد البحث ن١ = ن٢ = ٤

م	الإختبارات		وحدة القياس	المجموعة الأقل تميز		المجموعة المتميزة		قيمة (ذ)
				متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
١	القوة المميزة بالسرعة	دفع كرة طبية (٣ كجم) بالذراع اليسرى للأمام	متر	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٣٧
٢		دفع كرة طبية (٣ كجم) بالذراع اليمنى للأمام	متر	٢.٧٥	١١	٦.٢٥	٢٥	*٢.٠٢١
٣		تسديد اللكمات المستقيمة اليسرى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)	عدد	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٣٧
٤		تسديد اللكمات المستقيمة اليمنى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)	عدد	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٣٧
٥		الوثب العريض من الثبات	سم	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٣٧
٦	تحمل الأداء	تسديد اللكمات المستقيمة اليسرى واليمنى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١ ق)	عدد	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٣٧
٧	المرونة	مرونة ثنى الجذع أماماً من الوقوف	سم	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٣٧
٨		إطالة مد الجذع	سم	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٣٧
٩		مرونة الكتفين من الإنبطاح	سم	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٢٣
١٠	التوازن	باس المعدل للتوازن الديناميكي	درجة	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٠٩
١١	الإختبارات الفسيولوجية	إستراند للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	مل/كجم/ق	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٣٧
١٢		هارفارد للكفاءة البدنية	درجة	٢.٥٠	١٠	٦.٥٠	٢٦	*٢.٣٣٧

***القيم المتعارف عليها في المنحني الإعتدالي عند مستوى معنوية (٠.٠٥) = ±١.٩٦**

يتضح من خلال جدول (٥) وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى معنوية (٠.٠٥) في جميع الإختبارات قيد البحث ، حيث أن قيمة "ذ" المحسوبة أكبر من القيمة المتعارف عليها في المنحني الإعتدالي وذلك بين متوسطى رتب المجموعة الأقل تميز والمجموعة المتميزة وبالتالي فإن الإختبارات صادقة فيما وضعت لأجله وأنها يمكن أن تفرق بين المجموعات المتميزة والأقل تميز .

أسس وضع البرنامج التدريبي :

قام الباحث بإتباع الأسس التالية :

تم تصميم البرنامج التدريبي المقترح من خلال تحديد افضل الاساليب والمبادئ للتخطيط واعداد البرامج والتي تم استخلاصها من المراجع العلميه والدراسات والبحوث السابقه وفقاً لما يلي:

- تحديد الخطه الزمنيه لتطبيق للبرنامج التدريبي المقترح.
- تحديد الابعاد الرئيسيه لبرنامج التدريب المقترحه.
- تحديد نسب محتويات البرنامج التدريبي المقترح.
- توافر عوامل الامن والسلامه.
- مراعاه مبدأ التدرج في الحمل من السهل الى الصعب.
- مراعاة مبدأ التنوع والتكيف أثناء الإنتقال بين الوحدات التدريبية.
- ان يتم وضع الوحده التدريبيه في ضوء الإمكانيات المتوفره والمتاحه.
- الاهتمام بالتشكيل السليم والصحيح للحمل وعدد مرات التكرار وكذلك المجموعات داخل الوحده بالاضافه الى فترات الراحه بين كل مجموعه واخرى وكذلك بين كل تكرار وآخر.
- إستخدام الطريقة التموجية لتشكيل درجة الحمل ، إذ تعد أفضل الطرق وأنسبها لأفراد عينة البحث .
- إستخدام طريقة التدريب الفتري مرتفع الشدة لتقنين حمل التدريبات.
- إمكانية توفير الأجهزة والأدوات المستخدمة في التنفيذ .
- مراعاة مبدأ الفروق الفردية من خلال الاستمارة الفردية لتسجيل متغيرات حمل التدريب لكل جزء من أجزاء البرنامج .
- أن يطبق البرنامج في مرحلة الإعداد البدني الخاص.
- مدة البرنامج التدريبي (٨ أسابيع) بالإضافة إلي إسبوعين فترة تأسيس لتنمية القوة العامة والإطالة والإحساس بالماء.
- عدد الوحدات التدريبيه في الإسبوع (٣ وحدات تدريبيه).
- متوسط زمن الوحدة التدريبية (٦٠ : ٧٥ ق) مع الأخذ في الإعتبار لزيادة فترات الراحه البينيه في الأسابيع ذو الشدة العالية مما يؤدي إلي زيادة زمن الوحدة التدريبية.
- زمن الإحماء والجزء الختامي (١٥ق) من زمن الوحدة التدريبية اليومية.
- راعي الباحث توزيع درجة الحمل التدريبي بنسبة (١ : ٢).

سامي محب (٢٠٠٥م) (٧) ، عبد الفتاح خضر (١٩٩٦م) (١٠) ، سيد عبد المقصود (١٩٩٧م) (٨)

خطوات تنفيذ التجربة:

تم إجراء القياسات القبلية في الفترة من (٢-٣ /٦ /٢٠٢١م).

تم تنفيذ برنامج التأسيس في الفترة من (٥-١٧ /٦ /٢٠٢١م) بواقع إسبوعين.

تم تنفيذ برنامج التدريب البليومتري في الوسط المائي في الفترة من (٦/١٩ /٢٠٢١م) حتي (٨/١٢ /٢٠٢١م) بواقع شهرين.

تم إجراء القياسات البعدية في الفترة من (١٤-١٥ /٨ /٢٠٢١م).

المعالجات الإحصائية:

في ضوء هدف وفروض البحث قام الباحث بإستخدام البرنامج الإحصائي **spss** للحصول علي المعالجات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي
- الوسيط
- الإنحراف المعياري
- معامل الإلتواء
- معامل الإرتباط
- إختبار مان وتني
- إختبار ولككسون
- النسبة المئوية لمقدار التحسن

عرض ومناقشة النتائج:

عرض ومناقشة الفرض الأول:

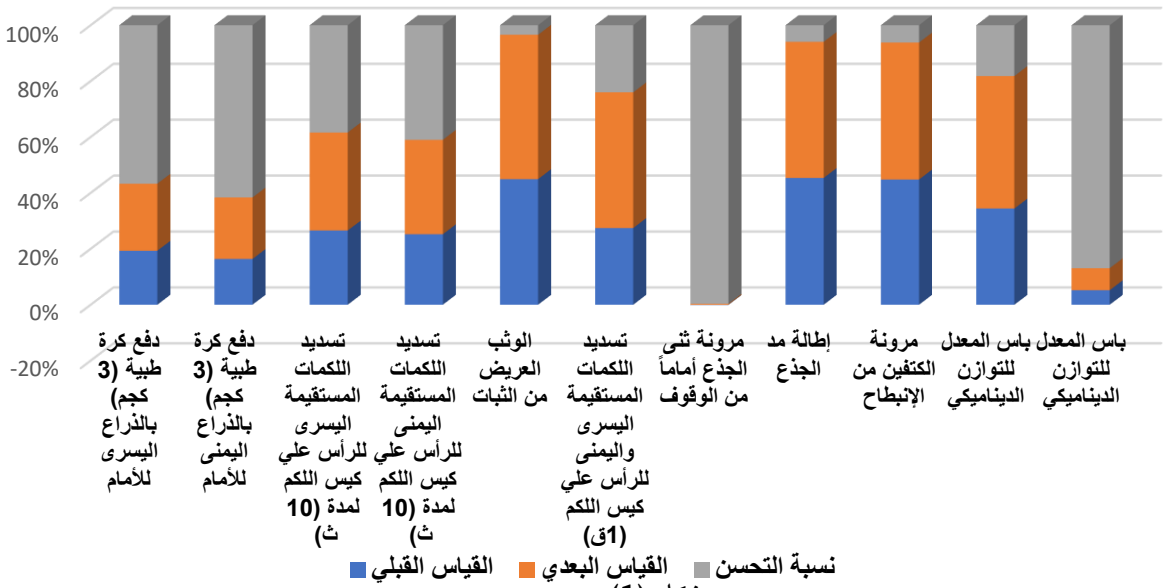
ينص الفرض الأول علي "هناك فروق ذات دلاله احصـــائيه بين متوســطى القياســين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنيه قيد البحث لصالح القياس البعدي".

جدول (٦)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية ن = ٨

م	الإختبارات		وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسب التحسن	الرتب الموجبة		الرتب السالبة		قيمة ذ
							متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
١	دفع كرة طبيــة (٣ كجم) بالذراع اليسرى للأمام	القوة المميزة بالسرعة	متر	٨.٢٥	١٠.٢٥	٢٤.٢٤	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٥٨
٢	دفع كرة طبيــة (٣ كجم) بالذراع اليمنى للأمام		متر	٩.١٢	١٢.٢٥	٣٤.٣٢	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٣٠
٣	تسديد اللكمات المستقيمة اليســرى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)		عدد	٢٢.١٥	٢٩.٢٥	٣٢.٠٥	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٥٨
٤	تسديد اللكمات المستقيمة اليمنى للرأس علي كيس اللكم لمدة (١٠ ث)		عدد	٢٠.٧٥	٢٧.٧٥	٣٣.٧٣	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٥٨
٥	الوثب العريض من الثبات		سم	١٩٦.٢٥	٢٢٥.٧	١٥	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٥٨
٦	تسديد اللكمات المستقيمة اليســرى واليمنى للرأس علي كيس اللكم (١ق)	تحمل الأداء	عدد	٨٧.٩٥	١٥٥.٧	٧٧.٠٣	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٢٤
٧	مرونة ثنى الجذع أماماً من الوقوف	المرونة	سم	-٠.٣٧٥	٣.٥	١٠٣٣	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٤٩
٨	إطالة مد الجذع		سم	٥٦.٦٥	٦٠.٨٧	٧.٤٤	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٢٤
٩	مرونــة الكتفين من الإنبطاح		سم	٦٧.٦	٧٣.٩٣	٩.٣٦	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٢٧
١٠	التوازن	بــاس المعــدل للتوازن الديناميكي	درجة	٧١.٢٥	٩٨.١٢	٣٧.٧١	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٢٧

*** قيمة (ذ) عند مستوي (٠.٠٥) = ±١.٩٦**



شكل (1)

الفرق بين متوسط القياس القبلي والبعدي ونسبة التحسن للإختبارات البدنية

يتضح من جدول رقم (٦) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنية (القوة المميزة بالسرعه – تحمل الأداء – المرونة – التوازن) عند مستوى معنوية ٠.٠٥ في الإختبارات قيد البحث حيث أن قيمة " ذ " المحسوبة لإختبار ولككسون أكبر من قيمتها الجدولية وتراوحت النسبة من (٢.٥٢٤ : ٢.٥٥٨) وذلك لصالح القياس البعدي .

حيث بلغت نسب التحسن في الإختبارات البدنية قيد البحث بالترتيب (٧.٤٤٪) ، (٩.٣٦٪) ، (١٥٪) ، (٢٤.٢٤٪) ، (٣٢.٠٥٪) ، (٣٣.٧٣٪) ، (٣٤.٣٢٪) ، (٣٧.٧١٪) ، (٧٧.٠٣٪) ، (١٠٣٣٪) وكانت أقل نسبة تحسن لصالح إختبار إطالة مد الجذع كما كانت أعلي نسبة تحسن لصالح إختبار مرونة ثنى الجذع أماماً من الوقوف .

ويرجع الباحث وجود تلك الفروق الدالة إحصائياً ونسب التحسن إلي برنامج التدريب البليومتري في الوسط المائي لما له من تأثير إيجابي علي مستوى القدرات البدنية ، حيث أن تدريبات البليومترك تؤثر بشكل مباشر في تحسين القدرة العضلية نتيجة الإنقباض بالتطويل اللامركزي الذي يتبعه الإنقباض المركزي المفاجئ مما يؤثر علي كفاءة العضلات في إنتاج القوة بصورة سريعة وإنفجارية.

كما يرجع الباحث حدوث فروق في المرونة نتيجة العمل العضلي في المدي الكامل للمفصل وما يحققه ذلك من كفاءة مطاطية العضلات إضافة إلي مقاومة الوسط المائي الذي يساهم بشكل كبير في إسترخاء العضلات نتيجة للضغط الهيدروستاتيكي الواقع عليها.

ويعزي الباحث حدوث تحسن في التوازن إلي تدريبات البليومترك التي تؤثر في عملية الإتزان الحركي نتيجة التحكم في وضع الجسم عند إتمام الحركة خاصة في التدريبات التي تعتمد علي الوثب والحجل إضافة إلي مقاومة الوسط المائي الذي يؤدي إلي إخلال التوازن نتيجة السطح الزلق عند الهبوط وما تقوم به المفاصل والاوتار من تقنين الحركات بما يحفظ إتزانها وعدم تعرضها للإصابة.

ويتفق كل ما سبق مع **خيرية السكري ومحمد بريقع** (٢٠٠٩م) ، **أميرة حسن وماهر حسن** (٢٠٠٩م) أن التدريب البليومتري يعد من أهم الأساليب التدريبية الفعالة لتنمية القدرات البدنية الخاصة في العديد من الأنشطة الرياضية التي تتطلب دمج القوة بالسرعه. (٦ : ١٣) ، (٣)

كما يتفق ذلك مع ما ذكره كلاً من **دونيه وأخرون Donoghue et al** (٢٠١١م) ، **جاكوبسون وستيم Jacobson B & Stemm Jd** (٢٠٠٧م) ، **مارتل وآخرون Martel G et al** (٢٠٠٥م) أن تدريبات البليومترك في الوسط المائي تؤدي إلي تحسين القدرات البدنية مع إنخفاض في الألم العضلي نتيجة للوسط المائي. (١٣ : ١٠٣) ، (١٥) ، (١٧)

ويشير **ميلر وآخرون Miller et al** (٢٠٠٧م) إلي أن تدريبات البليومترك في الوسط المائي تؤثر إيجابياً علي القدرة العضلية وليس هناك أثر سلبي علي رد الفعل المنعكس نتيجة لبطئ الحركة علي أثر تدريبات البليومترك نتيجة إختلاف الجزء المغمور في الماء سواء لمنطقة الوسط أو الصدر. (١٩)

كما يضيف **كوستا وآخرون Costa G et al** (٢٠٠٨م) إلي أهمية تدريبات البليومترك في الوسط المائي لما يضيفه من زيادة شدة التمرين بشكل عالي وسريع ، وبالتالي تطور في القدرات البدنية وفق البرنامج المعد ، كما يسهم في تقليل الضغط الواقع علي المفاصل وعدم تعرض الأربطه والعضلات العاملة للإصابات نتيجة وجود الوسط المائي. (١٢ : ١٨)

وبهذا قد تحققت نتائج الفرض الأول والذي ينص علي وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات البدنيه قيد البحث لصالح القياس البعدي.

عرض ومناقشة نتائج الفرض الثاني

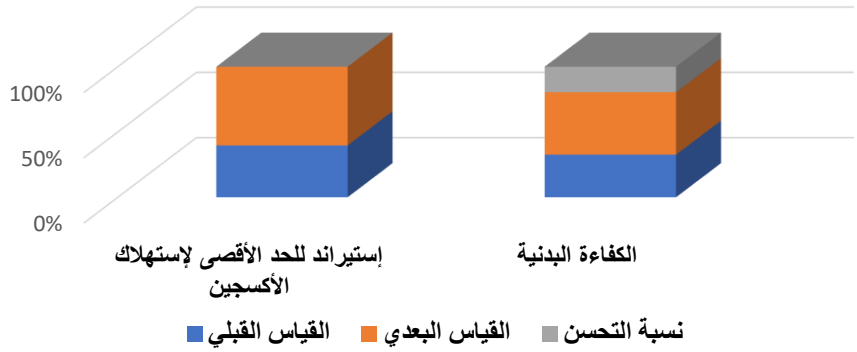
ينص الفرض الثاني علي "هناك فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث لصالح القياس البعدي".

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية ن = ٨

م	الإختبارات	وحدة القياس	متوسط القياس القبلي	متوسط القياس البعدي	نسب التحسن	الرتب الموجبة		الرتب السالبة		قيمة ذ
						متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب	
١	إستيراند للحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين	مل/كج م/ق	٣.١	٤.٧١	٥١.٩٣	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٢١
٢	الكفاءة البدنية	درجة	٧٨.٥٦	١١٥.٦	٤٧.١٤	٤.٥٠	٣٦	–	–	*٢.٥٢١

* قيمة (ذ) عند مستوي (٠.٠٥) = ±١.٩٦



شكل (2)

الفرق بين متوسط القياس القبلي والبعدي ونسبة التحسن للإختبارات الفسيولوجية

يتضح من جدول رقم (٧) وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ في الإختبارات قيد البحث حيث أن قيمة " ذ " المحسوبة لإختبار ولككسون أكبر من قيمتها الجدولية وذلك لصالح القياس البعدي .

كما بلغت نسب التحسن في الإختبارات الفسيولوجية قيد البحث بالترتيب (٤٧.١٤٪) ، (٥١.٩٣٪) وهذا دليل علي حدوث تحسن في جميع الإختبارات نتيجة للبرنامج التدريبي المتبع.

حيث يرجع الباحث وجود فروق دالة إحصائياً في المتغيرات الفسيولوجية نتيجة الإستمرار ف التدريب والعمل تحت ضغط مستمر أدي إلي تحسين الكفاءة الوظيفية نتيجة الإستهلاك الأمثل للأكسجين وعملية تبادل الغازات في الرئتين ، إضافة إلي الضغط المستمر علي عضلات التنفس والحجاب الحاجز من خلال مقاومة الماء مما ساهم في تقويتها.

ويتفق ذلك مع ما ذكره **سامي حافظ** (٢٠٠٥م) الى أن التدريب يعمل علي زيادة قوة عضلات التنفس وهذا يقلل من نقص تدفق الهواء الى الممرات الهوائية و تزداد كميه الهواء الداخل الى الرئتين و تبادل الغازات عما ينشأ عنه كفاءه الجهاز الدوري التنفسي فيزداد حجم الاكسجين الذي يتم دخوله الى مجرى الدم مما يؤدي الى فاعليه قوه عضله القلب ودخول مزيد من الدم الى اجزاء الجسم فتزيد كفاءه الدوره الدمويه في حمل المزيد من الدم الى اجزاء الجسم وحمل المزيد من الاكسجين المتحد مع الهيموجلوبين وبالتالي زياده حجم الاكسجين في الدم مما يؤدي الى زياده حجم الاكسجين المستهلك اثناء فتره الراحه في فتره الاستشفاء حيث يعتبر ذلك مقياساً للحاله الفسيولوجية الصحية. (٧ :٢٠١)

وبهذا قد تحققت نتائج الفرض الثاني للبحث والذي ينص علي وجود فروق ذات دلاله احصائيه بين متوسطى القياسين القبلي والبعدي في المتغيرات الفسيولوجية لصالح القياس البعدي.

الإستنتاجات:

بناءاً على ما أظهرته النتائج وفى ضوء أهداف وفروض البحث توصل الباحث إلى الإستنتاجات التاليه:

- أن تدريبات البليومترك في الوسط المائي أدت إلي تحسن في القدرات البدنية والفسيولوجية مع إنخفاض في الألم العضلي نتيجة الوسط المائي.
- البرنامج التدريبي أدي إلي حدوث تحسن في المتغيرات البدنية (القوة المميزة بالسرعة ، تحمل الأداء ، المرونة ، التوازن) لعينة البحث لصالح القياس البعدي .
- البرنامج التدريبي أدى إلي حدوث تحسن في المتغيرات الفسيولوجية (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ، الكفاءة البدنية) لعينة البحث لصالح القياس البعدي .

التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث والإستنتاجات التي تم التوصل إليها يوصى الباحث بما يلي:

- تطبيق برنامج تدريبات البليومترك في الوسط المائي للملاكمين نظراً لما له تأثير على تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية وتقليل الضغط الواقع علي المفاصل والأوتار والأربطة.
- ضرورة الاهتمام بتمرينات المرونة والإطالة قبل وبعد تدريبات البليومترك.
- ضرورة عمل تدريبات للإحساس بالماء وتقويات عامة داخل الوسط المائي قبل البدء في تنفيذ تدريبات البليومترك للإستفادة القصوى من الأداء الأمثل للتدريبات.

- إجراء المزيد من الدراســـات المختلفة والمتعلقة بتدريبات البليومترك في الوســـط المائي للتعرف علي تأثيرها علي المهارات الهجومية والدفاعية خاصة بالجذع في الملاكمة.
- إجراء دراســات مشــابهة للتعرف علي علاقة تدريبات الوســط المائي بالوقاية من الإصــابات للاعبي الملاكمة.

المراجع :

المراجع العربية :

١. إســـماعيل عثمان ، محمد غنيم ، عاطف شـــعلان ، ضياء الدين العزب : **تعليم وتدريب الملاكمه** ، دار السعاده ، القاهره ، (١٩٩٧م).

٢. إنجي عادل متولي : **تأثير تدريبات البليومترك في الوســـط المائيه على بعض القدرات البدنيه الخاصه ومستوى اداء مهاره التصويب من القفز في كره السله** ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضــية ، كلية التربية الرياضــية ، جامعة أســيوط ، ص ٢٧٠٨-٢٧٤٣، (٢٠٢٠م).

٣. أميرة حســن محمود ، ماهر حسن محمود : **الإتجاهات الحديثة في علم التدريب الرياضي** ، دار الوفاء للطباعة والنشر ، الإسكندرية ، (٢٠٠٩م).

٤. حامد عبد الشـــهيد هادي ، حيدر جابر موســـى ، احمد كاظم عبد الكريم : **تأثير تمرينات البليومترك في تطوير القوة المميزة بالســـرعة وتحمل القوة للذراعين وأداء اللكمة المســـتقيمة لدى لاعبي الملاكمة الشـــباب** ، (بحث منشـور) ، المجلة الأوربية لتكنولوجيا علوم الرياضــة ، (ع ٢٢) ، ص ١٤٣ – ١٥٩ ، (٢٠١٩م). http://search.mandumah.com/Record/١٠١٧٢٣٢

٥. حســـين مناتي الحجامي ، عقيـل عبـد الجبـار عبـد الرسول : **أثر تمرينات (الأثقال – البلايومترك) في تطوير القدرة الانفجارية لعضـــلات الرجلين للملاكمين الشـــباب بأعمار (١٨ – ٢٠) ســـنة** ، مجلة علوم التربية الرياضـــية ، (مج ١٠) ، (ع ١) ، كلية التربية الرياضـــية ، جامعة بابل ، ص ٥٢-٦٦ ، (٢٠١٧م).

٦. خيريـة إبراهيم الســـكري ، محمد جابر بريقع : **التدريب البليومتري للرياضـيين (لكل المسـتويات-رياضـات مختلفة)**، الجزء الثالث ، منشأة المعارف بالإسكندرية ، (٢٠٠٩م).

٧. سامي محب حافظ : **تأثير التدريبات البليومترية على تنمية القدرة العضـــلية و ســـرعة حركات الرجلين للاعبي الملاكمة** ، المجلة العلمية لعلوم التربية البدنية والرياضـية ، (ع ٤) ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنصورة ، ص ١٥٨-١٨٩ ، (٢٠٠٥م).

٨. سيد عبد المقصود : **نظريات التدريب الرياضي "تدريب وفسيولوجيا القوة"** ، مركز الكتاب للنشر ، القاهرة ، (١٩٩٧م).

٩. عبد الحميد محمد أحمد : **الملاكمة " لطلبة كليات التربيه الرياضـــيه والعاملين في مجال الملاكمه "** ، دار الفكر العربي ، القاهرة ، ط ٥ ، (١٩٨٩م) .

١٠. عبد الفتاح فتحي خضر : **المرجع في الملاكمة** ، منشآة المعارف ، الإسكندرية ، (١٩٩٦).

المراجع الأجنبية:

١١. **Coetzee . b** : **An overview of plyometrics as an exercise technique**. South African journal for research in sport. Physical education and recreation, ٢٩ (١) ,٦١-٨٢, ٢٠٠٧.

١٢. **Costa, G., Afonso, S., Bragada, J.A., Reis, V.M and Barbosa, T.M** : **Comparison of acute physiological adaptation between three variants of a basic head-out water exercise**, Brazilian Journal of Kineanthropometry and Human Performance, ١٠, ٣٢٣-٣٢, ٢٠٠٨.

١٣. **Donoghue O., Shimojo H., and Takagi H** : **Impact forces of plyometric exercises performed on land and in water** , sports health, ٣(٣), ٣٠٣-٣٠٩, ٢٠١١.

١٤. **Ian Oliver** : **Boxing Fitness A guide To Get Fighting Fit**, bob breen's academy of martial arts, Hoxton square, London, th ٣ edition, ISBN:٠-٩٥٤٥-٧٥٩٨-٩, ٢٠٠٥.

١٥. **Jacobson, B., & Stemm JD.** : **Compairson of land and aquatic based plyometric training on vertical jump performance**, J Strength Cond Re, ٢١(٢),٥٦٨, ٢٠٠٧.

١٦. **Mark Hatmaker & Doug Werner** : **Boxing Mastery "Advanced Technique, Tactics And Strategies from the Sweet Science"**, Tracks Publishing, San Diego, California, ٢٠٠٤ .

١٧. **Martel, G., Harmer, M., Logan, J.,and Parker, C.** : **Aquatic plyometric training increases vertical jump in female volleyball players**, Med Science Sport Exercise, ٣٧,١٨١٤-١٨١٩, ٢٠٠٥.

١٨. **Mateescu . A** : **Study on the effect of aquatic vs Dryland combined contractions on muscle strength for the students in physical education and sport**, journal of physical education & sport,٢٧ (٢) ,٧٢-٧٨, ٢٠١٠.

١٩. **Miller, M., Christopher C., Cheatham, Amanda R., Porter, Mark D., Ricard, Denyse Hennigar and David C. Berry** : **Chest and waist deep aquatic plyometric training and average force** , power and vertical jump performance , International Journal of Aquatic Research and Education, ١, ١٤٥-١٥٥, ٢٠٠٧.

٢٠. **Vidas Bruzas,Sigitas Kamandulis,Tomas Venckunas&Pranas Mockus** : **Effects of plyometric exercise training with external weights on punching ability of experienced amateur boxers**, The Journal of sports medicine and physical fitness ٥٨(٣), ٢٠١٦.

تأثير تدريبات البليومترك في الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للملاكمين الشباب

م.د/ أحمد وجدي اللاوندي

المستخلص :

هدف البحث : التعرف علي تأثير تدريبات البليومترك في الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية للملاكمين الشباب.

الإجراءات : إستخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم مجموعة واحدة تجريبية بلغ عددها ٨ ملاكمين شباب من المرحلة السنية (١٦ : ١٨) سنة تم إختيارهم بالطريقة العمدية كما تم إختيار عدد ٨ ملاكمين للتجربة الإستطلاعية ، مدة البرنامج التدريبي (٨ أسابيع) بالإضافة إلي إسبوعين فترة تأسيس لتنمية القوة العامة والإطالة والإحساس بالماء ، بواقع (٣ وحدات تدريبيه في الإسبوع) ، متوسط زمن الوحدة (٦٠ : ٧٥ ق).

الإستنتاجات : أن تدريبات البليومترك في الوسط المائي أدت إلي تحسن في القدرات البدنية والفسيولوجية لصالح القياس البعدي مع إنخفاض في الألم العضلي نتيجة الوسط المائي ، ويوصي الباحث بتطبيق برنامج تدريبات البليومترك في الوسط المائي للملاكمين نظراً لما له تأثير على تحسين المتغيرات البدنية والفسيولوجية وتقليل الضغط الواقع علي المفاصل والأوتار والأربطة.

الكلمات الإفتتاحية : التدريب البليومتري ، الوسط المائي.

---

* مدرس بقسم التدريب الرياضي ، كلية التربية الرياضية ، جامعة دمياط

The effect of plyometric drills in the aquatic medium on some physical and physiological variables of youth boxers

***Dr/ Ahmed Wagdy El-lawindy**

Abstract:

The aim of the research: to identify the effect of plyometric drills in the aquatic medium on some physical and physiological variables of youth boxers.

Procedures: The researcher used the experimental method by designing one experimental group of ٨ youth boxers of the age group (١٦: ١٨) years, who were chosen in a deliberate way, and ٨ boxers were chosen for the pilot experiment, the duration of the training program (٨ weeks) in addition to a two-week establishment period for development General strength, stretching and water sensation, number of (٣ session per week), session duration (٦٠:٧٥ min).

Conclusions: The plyometric drills program in the aquatic medium led to an improvement in the physical and physiological abilities in favor of the post measurement with a decrease in muscle pain as a result of the aquatic medium. The researcher recommends applying the drills for boxers due to its impact on improving physical and physiological variables and reducing pressure on joints, tendons and ligaments.

Keywords: plyometric training, aquatic medium.

Instructor, Department of Sports Training, Faculty of Physical Education, Damietta University