تأثير إستخدام التمرينات في الوسط المائي علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية لدى لاعبي كرة اليد

د/ أحمد طه عبد العال
أخصائى رياضى بإدارة رعاية الشباب بكلية العلوم - جامعة أسيوط
د/ محمود محمد فضل
مدير مدرسة اللواء محمد عبد الحليم موسى الإعدادية المشتركة بمحافظة أسيوط
Doi: 10.21608/jsbsh.2023.202285.2406

المقدمة ومشكلة البحث:

يعد التدريب الرياضى عملية شاملة للتحسين الهادف للأداء الرياضي وذلك من خلال برنامج مخطط للإعداد والمنافسات، وهوعملية منتظمة تتميز بالديناميكية والتغيير المستمر، ولابد أن يديرها مدرب متخصص يستطيع من خلالها اللاعب والفريق تنمية وتحسين قدراتهم الكامنة. (٨: ٣١)

ويشير كل من دان ليوندون و ديفد جوسي David Joyce & Dan Lewindon (٢٠١٤م) أن برامج التدريب الرياضي تعد الداعم الرئيسي الأول لترقيه القدرات البدنية و المتغيرات الفسيولوجية للأداءات الرياضية المختلفة . (١١:١٣)

ولكى يرتقي اللاعب بالمستوى (بدنياً – مهارياً) لابد من التدريب في ظروف متغيرة من خلال التدريب المقنن والمنظم على أسس علمية سليمة. (٢ : ١٧٩)

وقد صاحب تطور لعبة كرة اليد كأحد أنواع النشاط الرياضي ظهور العديد من الأشكال المتباينة لنوعية النشاط الحركي أوالخططي والتى تظهر بوضوح خلال المنافسات ، كما أن كل لعبة من الألعاب تعتمد على ما تصل إليه من إتقان إعتماداً كبيراً على مهاراتها الأساسية ، ويشكل الأداء المهاري عاملاً أفضل بالنسبة للاعبي كرة اليد، حيث أن الهدف الأساسى هو محاولة التوصل إلى أفضل طريقة لأدائهم، وهذا يتطلب ممارسة مستمرة ومنظمة مع تصحيح ما قد يطرأ من أسباب تعوق الوصول إلى الأداء الصحيح.(٦ : ٢٣٥)

ويشير "كورسبندنك وآخرون" (٢٠١٧م) إلى أن البيئة المائية هي بيئة آمنة للممارسة الرياضية والحد من عتبة الألم ويعد الماء بمثابة بيئة داعمة تتكون من مزيج اللزوجة والطفو وممارسة الرياضة في الماء يمكن تعديلها لتتناسب مع العمر ومستويات اللياقة البدنية، وهناك بعض الاستجابات الفسيولوجية القائمة لممارسة الرياضة في الماء مثل انخفاض تأثير الوزن على المفاصل، وهناك فهم متزايد للاستجابات الفسيولوجية لممارسة الرياضة في الماء مقارنة مع ممارسي الأرض مثل التغيرات في تدفق الدم ودرجة حرارة الجسم وزيادة في نطاق الحركة واستجابة معدل ضربات القلب بسبب الغمر وانخفاض في مستوى الألم العضلي المتأخر نتيجة لاستخدام الغمر في الوسط المائي(١٢:٣٤٥)

كما تذكر "خيرية السكري، محمد جابر بريقع" (٢٠٠٩م): أن التدريب فى الوسط المائى يساعد على تحسين الكفاءة الوظيفية الكلية لأجهزة الجسم المختلفة التى تتمثل فى زيادة توصيل الدم للعضلات العامة

، إنخفاض معدل ضربات القلب ، إنخفاض نسبة تركيز حامض اللاكتيك ، سرعة العودة إلى الحالة الطبيعية مرحلة الإستشفاء بعد أداء المسابقات أو التدريبات العنيفة ، وسرعة خفض درجة حرارة الجسم بعد التدريب العنيف الذى يقلل من سرعة التعب الناتج في العضلة. (٥٤:٤)

وبؤكد "بيكر" (٢٠٠٩م) ان النشاط المائي يؤثر على القلب والأوعية الدموية والجهاز العضلي الهيكلي واللاإرادي والجهاز العصبي ويساعد على تنشيط الدورة الدموية وإمداد العضلات بالأكسجين مع التخلص من مخلفات التمثيل الغذائي المسببة للتعب. (٦: ٨٥٩)

وتحركات القدمين في دفاع كرة اليد هى تحركات آلية هادفة يؤديها المدافع بخطوات سريعة وقصيرة ومتلاحقة ودقيقة، وتهدف إلي منع إكتساب المهاجم مميزات هجومية تساعده في تنفيذ التصور الهجومى له ولفريقه، وقد تكون هذه التحركات الدفاعية إما للأمام، أو للجانب، أو للخلف أو لأحد الإتجاهات المشتقة منها مثل التحرك للأمام بميل سواء لليمين أو اليسار، أو الخلف بميل سواء لليمين أو اليسار. (٥ : ٢٢)

ويذكر مروان مصطفي رجب (٢٠٠٩م) أن الدفاع في كرة اليد هو الجناح الثانى المكمل لنجاح الفريق، ولا يقل أهمية من الهجوم، والدفاع الحديث يعتمد على إستخدام المهارات الخططية الدفاعية المختلفة في المحاولات كتغطية مساحة خالية أو متابعة مهاجم غير مراقب أو محاولة إيقاف سير الهجمة، ويجب أن يتم ذلك بأقصي سرعة لتحركات القدمين حتى لا يتمكن الفريق المهاجم من إستغلال الثغرات الدفاعية الموجودة. (٧ : ٢)

كما أن العمل الفردى في بطء تردد الحركات الدفاعية عند اللاعبين مثل تحركات القدمين يؤدى بإستمرار إلي بطء في الإيقاع الجماعى لأداء الفريق المدافع وتفتيته، كذلك بطء في الإيقاع الجماعى للنظام الدفاعى ككل وخصوصاً أثناء تنفيذ تصور خططى معين. (٣ : ٣٦٤)

ومن خلال متابعة مباريات منتخب جامعة أسيوط لاحظا الباحثان ضعف التحركات الدفاعية لدى اللاعبين والتى قد تؤثر بالسلب في فارق الأهداف لصالح الفريق المنافس وأيضاً إفتقار اللاعبين للسرعة والتحمل الذى قد يكونا نتيجة ضعف اللياقة الفسيولوجية على حد علم الباحثان الأمر الذى دفع الباحثان إلي إجراء هذه الدراسة مما قد يكون لها تأثير إيجابي على سرعة التحركات الدفاعية والهجومية وإرتفاع اللياقة الفسيولوجية لمنتخب جامعة أسيوط .

هدف البحث:

يهدف البحث إلى تحسين التحركات الدفاعية بتنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية بإستخدام التمرينات فى الوسط المائي لدى لاعبى كرة اليد.

فروض البحث:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحسن بعض المتغيرات البدنية بإستخدام التمرينات المائية لدى العينة قيد البحث".
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس

البعدي في تحسن بعض المتغيرات الفسيولوجية بإستخدام التمرينات فى الوسط المائى لدى العينة قيد البحث".

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي فى تحسن سرعة التحركات الدفاعية بإستخدام التمرينات فى الوسط المائى لدى العينة قيد البحث".

بعض المصطلحات المستخدمة في البحث:

- **تدريبات الوسط المائى:** "**تعريف أجرائى**"

هى تمرينات تؤدى فى الماء أما حرة أو باستخدام أدوات تهدف التطوير بعض القدرات البدنية الخاصة والمستوى المهارى

الدراسات السابقة:

أولا الدراسات العربية :

١- **دراسة أحمد (٢٠١٣)(٩) بعنوان "تأثير استخدام تدريبات البليومترك المائية على اللياقة القلبية التنفسية والمتطلبات البدنية الخاصة للاعبي كرة السلة"** وكان هدف الدراسة هو التعرف على أثر استخدام تدريبات البليومترك المائية على اللياقة القلبية التنفسية والمتطلبات البدنية الخاصة للاعبي كرة السلة، وتكونت عينة الدراسة من (١٨) لاعب كرة سلة تم تقسيمهم إلى مجموعتين، المجموعة الأولى طبقت تدريبات البليومترك، والمجموعة الثانية تدربت بالأسلوب التقليدي، تم استخدام الاختبارات التالية (الحد الأقصى لاستهلاك الأكجسين VO2 max) كمؤشر للياقة التنفسية، والمتغيرات البدنية قيد (القدرة العضلية، والقوة القصوى، والمرونة، والرشاقة، والسرعة، والتحمل)، وأشارت نتائج الدراسة بوجود أثر إيجابي لبرنامج التدريب البليومترك في الوسط المائي (القدرة العضلية، والسرعة، والمرونة، والرشاقة، والقوة القصوى، والتحمل العضلي).

٢- **دراسة "أيمن كمال الجندى" (٢٠٠٧)(١) بعنوان "تأثير إستخدام أساليب مختلفة لتدريبات المرونة الخاصة خارج وداخل الوسط المائى على مستوى الأداء البدنى والإنجاز الرقمى لناشئ السباحة "** وكان هدف الدراسة هو التعرف على إستخدام أساليب مختلفة لتدريبات المرونة الخاصة خارج وداخل الوسط المائى على مستوى الأداء البدنى والإنجاز الرقمى لناشئ السباحة ، وتم ذلك على عينة قوامها (٣٠) ناشئ فى سن (١٢ – ١٣) سنة مقسمين إلى ثلاث مجموعات تجريبية متساوية واستغرق البرنامج (٩) أسابيع بواقع (٤) وحدات فى الأسبوع، زمن الوحدة (٩٠ق)، وتم تطبيق تمرينات الإطالة داخل الوسط المائى على المجموعة التجريبية الأولى، وتمرينات الإطالة خارج الوسط المائى على المجموعة التجريبية الثانية، وتم التدريب داخل وخارج الماء على المجموعة التجريبية الثالثة ومن أهم النتائج تفوق المجموعة الأولى والثالثة على المجموعة الثانية فى طول

الضربات ومستوى الإنجاز الرقمى للسباحات الأربعة

ثانيا الدرسات الاجنبية

١- دراسة **Ayan et al.** (٢٠١٧) (١٠) **بعنوان "تأثير إستخدام التمرينات المائية على الوظيفة الإدراكية ونوعية الحياة للنساء البالغات الأصحاء"** وكان هدف الدراسة هو التعرف إلى أثر التمرينات المائية على بعض المتغيرات البدنية والنفسية والصحة العقلية، وتكونت عينة الدراسة من (٥١) سيدة يتمتعن بالصحة متوسط أعمارهن (٤٦) سنة تم تقسيمهم إلى مجموعتين متساويتين، المجموعة الأولى تجريبية خضعت لبرنامج لتمرينات المائية لـ(٦) أشهر، المجموعة الثانية تجريبية خضعت لبرنامج نفسي، وأشارت نتائج الدراسة بوجود أثر إيجابي للتمرينات المائية على بعض المتغيرات البدنية والنفسية والصحة العقلية.

إجراءات البحث:

المنهج المستخدم:

إستخدم الباحث المنهج التجريبي وبتصميم تجريبي يعتمد على مقارنة متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لمجموعة واحدة وذلك لمناسبته لطبيعة وإجراءات البحث.

مجتمع البحث:

يشتمل مجتمع البحث لاعبي منتخب جامعة أسيوط لكرة اليد للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م.

عينة البحث:

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي منتخب جامعة أسيوط لكرة اليد للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م وبلغ قوامها ٢٠ لاعباً.

أسباب اختيار العينة:

١- موافقة إدارة النشاط الرياضى بجامعة أسيوط.

٢- موافقة مدرب الفريق على معاونة الباحثان في تدريب عينة البحث خلال فترة إجراء البحث.

٣- إنتظام عينة البحث في التدريب طوال العام.

٤- لم يسبق للاعبين التدريب فى الوسط المائى.

تم إجراء التجانس لأفراد العينة في متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي وكذلك الصفات البدنية والفسيولوجية والمهارية قيد البحث كما هو موضح في جدول (١) ، (٢).

جدول (١) المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء والتفلطح في متغيرات (السن ، الوزن ، الطول ، العمر التدريبى) للعينة قيدالبحث (ن = ٢٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
السن	سنة	٢٠,٧٥	٠,٤٤	١,٢٧-	٠,٤٣-
الطول	سم	١٨٢,٥٦	٦,٣٣	٠,١١-	١,٦٢-
الوزن	كجم	٧٧,٤٣	٩,٩٩	٢,٤٨	٧,٧١
العمر التدريبي	سنة	٦,٧٥	١,٤٣	١,٦٥-	٢,٥٣

يتضح من جدول (١) أن قيمة معامل الالتواء لدى عينة البحث في القياسات القبلية في متغيرات السن والطول والوزن والعمر التدريبي التي تم على أساسها التجانس قد أنحصرت ما بين (+٣ : -٣) مما يدل على أن أفراد العينة تتوزع توزيعاً إعتدالياً مما يشير إلى تجانس أفراد العينة.

جدول (٢) المتوسط الحسابى والإنحراف المعيارى ومعامل الإلتواء والتفلطح في المتغيرات البدنية والفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية للعينة قيدالبحث (ن = ٢٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري	معامل الإلتواء	معامل التفلطح
البدنية	القدرة العضلية (الوثب العريض)	سنتيمتر	٢٠٨.١١	٧.٤٥	٠.١٣	٠.٨١ -
الفسيولوجية	الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	لتر/دقيقة	٥٤.١٩	١١.٠٤	٠.٠٩	٠.٣٥
إختبارات سرعة التحركات الدفاعية	التحركات الدفاعية للأمام والخلف	عدد	٥.٥٥	٠.٧٠	١.٣٥ -	٠.٦٥ -
	التحركات الدفاعية للجانبين	عدد	٥.٨٨	٠.٩٠	٠.٨٥ -	٠.٥٧
	التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	٨.٣٣	٠.٨٤	٠.٥٩	٠.٢٠

يتضح من جدول (٢) إعتدالية البيانات قيد البحث حيث تراوح معامل الألتواء لدى عينة البحث في المتغيرات البدنية والفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية قيد البحث ما بين (- ١.٣٥، ٠.٥٩) أي أنها أنحصرت ما بين (-٣ ، +٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى الإعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً مما يشير إلى تجانس أفراد العينة .

أدوات جمع البيانات :

أولاً : المسح المرجعي :

قام الباحثان بالإطلاع على المؤلفات العلمية والدراسات السابقة العربية والأجنبية، وذلك بهدف:

١. تحديد الإطار العام للبحث.

٢. تحديد محتوى البرنامج التدريبي ومكونات أجزاء الوحدات التدريبية .

٣. تحديد أنسب الإختبارات لقياس القدرة العضلية و الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين وسرعة التحركات الدفاعية.

ثانياً : الأختبارات المستخدمة في البحث :

أ- الأختبارات البدنية :

١- إختبار الوثب العريض (لقياس القدرة العضلية).

ب- الأختبارات الفسيولوجية :

١- الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين

ج- الإختبارات المهارية :

١- إختبار التحركات الدفاعية للأمام والخلف.

٢- إختبار التحركات الدفاعية للجانبين.

٣- إختبار التحركات الدفاعية المتنوعة.

ثالثاً : الادوات والاجهزة المستخدمة في البحث :

- أدوات وأجهزة القياس والتدريب:

- كرات يد
- شريط قياس
- أقماع ملونة
- ملعب كرة يد.
- ساعة إيقاف
- أطباق وحواجز تدريب
- جهاز ريستاميتر لقياس الطول بالسنتيمتر.
- ميزان طبي لقياس الوزن بالكيلوجرام.

المعاملات العلمية للاختبارات:

أولاً : الصدق :

لحساب الصدق إستخدم الباحثان صدق التمايز، وذلك بتطبيق الأختبارات على مجموعتين إحداهما (غير مميزة) من لاعبي كرة اليد الدرجة الأولي والمجموعة الأخرى (مميزة) من لاعبي دوري المحترفين وبلغ قوام كل منها ٥ لاعبين، وجدول (٣) يوضح ذلك

جدول (٣) معاملات صدق التمايز في المتغيرات البدنية والفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية لدى لاعبي كرة اليد (ن = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة غير المميزة		المجموعة المميزه		قيمة ت المحسوبة
		م	±ع	م	±ع	
القدرة العضلية (الوثب العريض)	سم	٢١١.٤٠	٨.٥٠	٢١٦.٠٠	٦.٦٣	٣.٨٠
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	لتر/دقيقة	٥١.٣١	١٠.٢	٥٤.٣٠	١١.٤	٣.٦٠
إختبار التحركات الدفاعية للأمام والخلف	عدد	٥.٤٠	٠.٨٩	٩.٨٠	٠.٨٣	٧.٣٣
إختبار التحركات الدفاعية للجانبين	عدد	٦.٠٠	١.٢٢	١٠.٢٠	١.٠٩	٧.٢٠
إختبار التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	٨.٦٠	١.١٤	١١.٠٠	١.٤١	٣.٥٣

قيمة ت الجدولية عند مستوى (٠.٠٥) = ٢.٥٧

يتضح من جدول (٢) وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين لصالح المجموعة الأكبر سناً من لاعبي كرة اليد الدرجة الأولي، حيث تراوحت قيمة ت المحسوبة ما بين (٣.٥٣ : ٧.٣٣) وهي بذلك أكبر من قيمة (ت) الجدولية مما يدل على صدق الإختبارات في التمييز بين المجموعتين.

ثانياً : الثبات

قام الباحثان بإيجاد معامل الثبات في الاختبارات قيد البحث عن طريق تطبيقها على العينة الإستطلاعية ثم إعاد تطبيقها مرة أخرى بعد سبعة أيام كفاصل زمني بين التطبيقين، ومن ثم حساب معامل الإرتباط البسيط لبيرسون بين التطبيقين (الأول والثاني)، وجدول (٤) يوضح ذلك.

جدول رقم (٤) معامل الإرتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني في المتغيرات البدنية والفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية قيد البحث (ن = ٥)

الاختبارات	وحدة القياس	التطبيق الاول		التطبيق الثاني		قيمة ر
		م	±ع	م	±ع	
القدرة العضلية (الوثب العريض)	سم	٢١١.٤	٨.٥٠	٢١١.٦٠	٦.٨٧	٠.٩٨
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	لتر/دقيقة	٥٤.٠١	١٠.٩١	٥٤.٣٠	١١.٤	٠.٨٩
التحركات الدفاعية للأمام والخلف	عدد	٥.٤	٠.٨٩	٥.٨٠	١.٠٩	٠.٨٦
التحركات الدفاعية للجانبية	عدد	٦.٠٠	١.٢٢	٦.٤٠	١.٥١	٠.٩٤
التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	٨.٦٠	١.١٤	٩.٠٠	٠.٧٠	٠.٩٣

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٠.٧٥

يتضح من جدول (٤) أنه يوجد إرتباط ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والثاني في الاختبارات البدنية و الفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية حيث أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥)، مما يعطي دلالة على ثبات هذة الاختبارات.

إجراءات البحث:

تطبيق البحث:

القياسات القبلية:

أجريت القياسات القبلية على اللاعبين عينة البحث في الفترة من ٢٠٢٢/٦/٢م إلى ٢٠٢٢/٦/٩م.

التجربة الأساسية:

تم تطبيق البرنامج التدريبي على لاعبي كرة اليد عينة البحث لمدة ١٢ أسبوع في الفترة من السبت الموافق ٢٠٢٢/٦/١١م إلى الخميس ٢٠٢٢/٩/٣م بواقع (٤) وحدات تدريبية وزمن الوحدة التدريبية ٩٠ دقيقة.

القياسات البعدية:

تم إجراء القياسات البعدية للإختبارات البدنية و الفسيولوجية والمهارية للاعبين عينة البحث في الفترة من ٢٠٢٢/٩/٤م إلى ٢٠٢٢/٦/٦م ثم تم جمع البيانات وجدولتها ومعالجتها إحصائياً.

المعالجات الإحصائية:

تم إستخدام المعاملات الإحصائية التالية:

- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الإلتواء.
- اختبار (ت) لدلالة الفروق.
- معامل الإرتباط لبيرسون.
- الدرجات المقدرة والنسب المئوية.

وقد ارتضى الباحث في جميع النتائج عند مستوى دلالة (٠,٠٥)

عرض النتائج وتفسيرها ومناقشتها:

أولاً: عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرض الأول:

جدول رقم (٥) دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات البدنية قيد البحث (ن = ٢٠)

الاختبارات		وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة T
			م	±ع	م	±ع	
القدرة العضلية	الوثب العريض	سم	٢٠٨.١١	٧.٤٥	٢١٤.٥٠	٥.١٠	٣.١٨

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠

يتضح من جدول (٥) أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات مستوى القدرة العضلية قيد البحث حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ، مما يشير إلى تحسن مستوى القدرة العضلية لدى عينة البحث في القياس البعدي.

ويرجع الباحثان هذا التحسن إلى إستخدام تمرينات الوسط المائى التى أدت إلى تنمية وتحسين السرعة والرشاقة وسرعة رد الفعل وبالتالي إدى إلى تحسن مستوى القدرة العضلية لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث.

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه نتائج دراسة أحمد (٢٠١٣)(٩) والتى توصلت نتائجها إلى أن إستخدام تدريبات البليومترك المائية أثرت تأثيراً إيجابياً على مستوى (القدرة العضلية، والسرعة، والمرونة، والرشاقة، والقوة القصوى، والتحمل العضلي)

وبذلك يتحقق صحة الفرض الأول والذي ينص علي أنه "" توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحسن بعض المتغيرات البدنية بإستخدام التمرينات المائية لدى العينة قيد البحث".

ثانياً : عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرض الثانى :

جدول رقم (٦) دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ٢٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت
		م	±ع	م	±ع	
الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين	لتر/دقيقة	٥٤.٢٩	١٠٠٩	٥٧.٨٠	٨.٣٥	٣.٩٨

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠

يتضح من جدول (٦) أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في إختبارات الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين قيد البحث حيث أن قيمة **(ت)** المحسوبة أكبر من قيمة **(ت)** الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥) ، مما يشير إلى تحسن مستوى الحد الأقصى لاستهلاك الأوكسجين لدى عينة البحث في القياس البعدي.

ويرجع الباحثان هذا التحسن إلى إستخدام تمرينات الوسط المائى التى أدت إلى سرعة إستشفاء المتغيرات الفسيولوجية وتحسن معدل ضربات القلب .

ويتفق هذا مع ما أشارت إليه خيرية السكري، محمد جابر بريقع" (٢٠٠٩م): أن التدريب فى الوسط المائى يساعد على تحسين الكفاءة الوظيفية الكلية لأجهزة الجسم المختلفة التى تتمثل فى زيادة توصيل الدم للعضلات العامة ، إنخفاض معدل ضربات القلب ، إنخفاض نسبة تركيز حامض اللاكتيك ، سرعة العودة إلى الحالة الطبيعية مرحلة الإستشفاء بعد أداء المسابقات أو التدريبات العنيفة . (٥٤:٤)

وما أشار إليه أيضاً "بيكر" (٢٠٠٩م) ان النشاط المائي يؤثر على القلب والأوعية الدموية والجهاز العضلي الهيكلي واللاإرادي والجهاز العصبي ويساعد على تنشيط الدورة الدموية وإمداد العضلات بالأكسجين مع التخلص من مخلفات التمثيل الغذائي المسببة للتعب. (١١: ٨٥٩)

وبذلك يتحقق صحة الفرض الثانى والذي ينص علي أنه " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين

متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي في تحسن بعض المتغيرات الفسيولوجية بإستخدام التمرينات المائية لدى العينة قيد البحث".

ثالثاً : عرض وتفسير ومناقشة نتائج الفرض الثالث :

جدول رقم (٧) دلالة الفروق بين القياس القبلي والقياس البعدي في أختبارات سرعة التحركات الدفاعية قيد البحث (ن = ٢٠)

الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		قيمة ت
		م	±ع	م	±ع	
التحركات الدفاعية للأمام والخلف	عدد	٥.٥٥	٠.٧٠	٩.٥٥	٠.٧٠	١٥.٦٤
التحركات الدفاعية للجانبين	عدد	٥.٨٨	٠.٩٠	٩.٧٧	٠.٨٠	١٣.٩٥
التحركات الدفاعية المتنوعة	عدد	٨.٣٣	٠.٨٤	١٠.٩٤	١.٣٤	٧.٠٢

قيمة (ت) الجدولية عند مستوى معنوية ٠.٠٥ = ٢.١٠

يتضح من جدول (٧) أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والقياس البعدي في اختبارات سرعة التحركات الدفاعية قيد البحث حيث أن قيمة (ت) المحسوبة أكبر من قيمة (ت) الجدولية عند مستوي معنوية (٠.٠٥)، مما يشير إلى تحسن سرعة التحركات الدفاعية لدى عينة البحث في القياس البعدي .

ويرجع الباحثان التحسن لدى أفراد عينة البحث فى متغير سرعة التحركات الدفاعية وسرعة تغير الإتجاه إلى التأثير الإيجابى لتمرينات الوسط المائى التى أثرت إيجابياً على مستوى القدرة العضلية وتحسين السرعة والرشاقة وسرعة رد الفعل والذى أنعكس بدوره على سرعة التحركات الدفاعية وسرعة تغير الإتجاه .

وتتفق هذه النتائج مع ما أشارت إليه نتائج دراسة أحمد (٢٠١٣)(٩) والتى توصلت نتائجها إلى أن إستخدام التمرينات فى الوسط المائى تعمل علي تحسن مستوى الأداء المهارى وتنمية القدرات البدنية والفسيولوجية للعينة المستهدفة .

- **وبذلك يتحقق صحة الفرض الثالث والذي ينص علي أنه** " توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات القياسين القبلي والبعدي لصالح القياس البعدي فى تحسن سرعة التحركات الدفاعية بإستخدام التمرينات فى الوسط المائى لدى العينة قيد البحث".

الاستنتاجات :

إستناداً إلى ما أظهرته نتائج البحث وفي ضوء هدف البحث وفروضه توصل الباحثان إلى الاستنتاجات التالية:

١- إستخدام التمرينات فى الوسط المائي في البرنامج التدريبي كانت لها تأثير إيجابي على مستوى

القدرة العضلية لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث.

٢- إستخدام تمرينات الوسط المائي في البرنامج التدريبي كانت لها تأثير إيجابي على سرعة إستشفاء المتغيرات الفسيولوجية وتحسن معدل ضربات القلب لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث.

٣- إستخدام تمرينات الوسط المائي في البرنامج التدريبي كانت لها تأثير إيجابي علي سرعة التحركات الدفاعية لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث.

التوصيات:

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفي حدود مجتمع البحث والعينة المختارة وما تم التوصل إليه من نتائج يوصي الباحثان بما يلي:

١- ضرورة الأهتمام بتطبيق وتفعيل محتوى برنامج التمرينات فى الوسط المائي لما له من تأثير إيجابي علي مستوى القدرة العضلية وسرعة التحركات الدفاعية لعينة البحث من لاعبي كرة اليد الدرجة الأولي وما يماثلهم في العمر التدريبي.

٢- ضرورة الأهتمام بإستخدام التمرينات فى الوسط المائي للاعبي كرة اليد كوسيلة تدريبية فعالة لرفع الكفاءة الفسيولوجية وتحسن معدل ضربات القلب لعينة البحث من لاعبي كرة اليد الدرجة الأولي وما يماثلهم في العمر التدريبي.

٣- ضرورة مراعاة التدرج والتنوع في إستخدام التمرينات فى الوسط المائي ، وتطبيق تدريبات كل عنصر من العناصر الثلاث (السرعة الأنتقالية والرشاقة والسرعة الحركية) كل علي حده ثم محاولة الدمج ما بين هذه العناصر وفقاً لتدريبات البرنامج التدريبي.

٤- الاهتمام بتطبيق التمرينات فى الوسط المائى على باقى الالعاب الجماعية لما لها من تأثير فعال علي رفع الكفاءة الفسيولوجية والبدنية للاعبين.

المراجع:

أولاً: المراجع العربية:

١- **أيمن كمال الجندى (٢٠٠٧)** : "تأثير إستخدام أساليب مختلفة لتدريبات المرونة الخاصة خارج وداخل الوسطالمائى على مستوى الأداء البدنى والإنجاز الرقمى لناشئ السباحة "، رسالة دكتوراة غيمنشورة،كلية التربية الرياضية، جامعة المنصورة.

٢- **جيهان يوسف أحمد (٢٠٠٧م)**: " تأثير التدريب العرضي بإستخدام التايبو على تحسين بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية ومستوى الأداء المهارى لدى لاعبات رياضة التايكوندو"، المؤتمر العلمى الثانى (التدريب الميدانى بكليات التربية الرياضية في ضوء مشروع ضمان الجودة والاعتماد في التعليم)، المجلد الأول، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الزقازيق.

٣- **خالد حمودة، جلال كمال سالم (٢٠٠٨م)**: الهجوم والدفاع في كرة اليد، الإسكندرية ، دار الكتب، العدد الأول.

٤- **خيريـة إبـراهيم السـكرى، محمـد جـابر بريقـع (٢٠٠٩م)**: التدريب البليومترى لصـغار السـن، الإسكندرية ، منشـأة المعارف ،الجزء الثاني .

٥- **عماد الدين عباس أبو زيد، مدحت محمود عبد العال (٢٠٠٧م)**: تطبيقات الهجوم في كرة اليد تعليم – تدريب، القاهرة ، مركز الكتاب للنشر.

٦- **مدحت شوقي طوس (٢٠٠١م)**: دراسة تحليلية لتقييم الأداء الفنى لأكثر أنواع التصويب إستخداماً في لعبةكرة اليد، بحث علمي منشور، المؤتمر العلمى الدولى (الرياضة والعولمة)، المجلد الثاني، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم، جامعة حلوان.

٧- **مروان مصطفي حسن (٢٠٠٩م)**: تطوير سرعة الآداءات الدفاعية الخططية في كرة اليد، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

٨- **نبيلة عبد الرحمن، سلوى فكرى (٢٠٠٤م)**: منظمة التدريب الرياضي فلسفة – تعليمية – نفسية – فسيولوجية – بيوميكانيكية – إدارية، ط١، القاهرة ، دار الفكر العربي.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

9- **Ahmad, T. (2013)**:The effect of using aquatic plyometrics exercise on cardiovascular fitness and the physical requirements of basketball players.Physical Education Research, 47 (93), 191-212.

10- **Ayan, C., Carvalho, P., Varela, S., & Cancela, J. M. (2017).** Effects of Water-Based Exercise Training on the Cognitive Function and Quality of Life of Healthy Adult Women. Journal of Physical Activity and Health, 1-21. doi:10.1123/jpah.2017-0036

11- **Becker, B.E.; (2009):** "Aquatic therapy scientific foundations and clinical rehabilitation applications" pm & r, 859-872

12- **Corresponding authorStephen john payton, (2017)::** "Review of beneficial properties of aquatic exercise" Department of sport and exercise, Teesside university, middles brought, tees valley UK: Teesside university, uk published.

13- **Dan lewindon, David Joyce (2014):** High-Performance Training for Sports, Amazon book – June 9.

ملخص البحث

تأثير إستخدام التمرينات في الوسط المائي علي بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية لدى لاعبي كرة اليد

د/ أحمد طه عبد العال

د/ محمود محمد فضل

سعى الباحثان إلى إستخدام وسيلة تدريبية جديدة وهي التمرينات في الوسط المائي للاعبي كرة اليد لتطوير بعض الصفات البدنية والفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية ، وبهذا يمكن أن يساهم هذا البحث في حل بعض المشاكل العلمية التي قد تساعد في تطوير المستوى ، فضلا عن دراسة تأثيرات هذه التدريبات على المستوى. وهدف البحث إلى تحسين التحركات الدفاعية بتنمية بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية بإستخدام التمرينات فى الوسط المائي لدى لاعبى كرة اليد.، حيث أجري البحث على عينة من لاعبي منتخب جامعة أسيوط لكرة اليد للعام الدراسي ٢٠٢١ / ٢٠٢٢ م وبلغ قوامها ٢٠ لاعباً. وأجريت لهم أختبارات بدنية وفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية قبليا، ثم طبقت التدريبات واجري الباحثان الاختبارات البعدية وظهر إن هذه التدريبات كان لها تأثير فعالا في تنمية المتغيرات البدنية والفسيولوجية وسرعة التحركات الدفاعية لدى العينة قيد البحث.

Abstract

The effect of using exercises in the aquatic environment on some physical and physiological variables and the speed of defensive movements of handball players

Dr. Ahmed Taha Abdel-Al
Dr. Mahmoud Mohamed Fadl

The researchers sought to use a new training method, which is exercises in the aquatic environment for handball players to develop some physical and physiological characteristics and the speed of defensive movements, and thus this research can contribute to solving some scientific problems that may help in developing the level, as well as studying the effects of these exercises on the level . The research aimed to improve the defensive moves by developing some physical and physiological variables by using exercises in the aquatic environment for handball players. The research was conducted on a sample of players from the Assiut University handball team for the academic year 2021/2022 AD, which consisted of 20 players. And physical and physiological tests were conducted for them and the speed of defensive movements before, then the exercises were applied and the researchers conducted the post tests and it appeared that these exercises had an effective effect in developing the physical and physiological variables and the speed of defensive movements in the sample under study.