تأثير الاستشفاء باستخدام حمامات الثلج المائي على بعض عناصر اللياقة البدنية لدى لاعبي كرة القدم

أ.هشام عبد الله عبد العاطي. Heshamabdulati5@gmail.com
أ.رمضان محمد الوش. ramadanalwash@gmail.com
أ. علي سالم علي رزق. Alialemrizq5@gmail.com

المستخلص

يهدف البحث لمعرفة تأثيرات حمامات الثلج على بعض عناصر اللياقة البدنية والمتمثلة والرشاقة لدى لاعبي كرة القدم الذين ينشطون في دوري الدرجة الأولى بالدوري الليبي لكرة القدم، وقد اتبع الباحثان المنهج التجريبي وتم اختيار عينة البحث من لاعبي كرة القدم، بعمر من (20 : 25) عاماً، وأظهرت النتائج وجود فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لصالح القياس البعدي في كل متغيرات البحث المتمثلة في السرعة والقدرة العضلية وتحمل السرعة، من خلال استخدام الاختبارات البدنية المعتمدة لدى الاتحاد الإفريقي لكرة القدم (الكاف).

الكلمات الدالة: (السرعة، القدرة العضلية، تحمل السرعة، العلاج المائي، حمامات الثلج).

The effect of recovery using ice baths on some elements of physical fitness in football players.

Hesham Abdalla Abdulati Heshamabdulati5@gmail.com
Ramadan Mohammed alwash ramadanalwash@gmail.com
Ali Salem Ali Rizq. Alialemrizq5@gmail.com

The abstract:

The aim of the research is to find out the effects of ice baths on some elements of physical fitness and agility among football players who are active in the first division of the Libyan football league. And speed endurance, through the use of physical tests approved by the African Football Confederation (CAF).

Key Words:

(speed, muscular strength, speed tolerance, painful treatment, ice baths).

مقدمة ومشكلة البحث:

لقد تطورت في العصر الحديث ميادين الحياة المختلفة تطوراً هائلاً، في كافة المجالات ومناحي الحياة وقد كان لذلك أثره على التربية البدنية، مما أسهم في انتشار وتزايد التجارب والبحوث الرياضية والعلمية، وانتشار المختبرات الخاصة بالتدريب الرياضي، فما نشاهده في الدورات الأولمبية المتعاقبة من تقنيات علمية هائلة إلا نموذج لمسيرة التطور من جميع النواحي.

خاصةً في ظل التشعب الذي تشهده العلوم وكثرة التخصصات والاتجاهات العلمية وإرساءً لمبدأ تكافؤ الفرص والعدل بين الأفراد والجماعات، مع عدم إهمال المتطلبات والأسس العلمية والتعليمية التي وضعت من قبل الخبراء وجاءت من خلال ما توصلت إليه البحوث العلمية المتنوعة ونتائجها.(عبدالعاطي، 2018)

وقد أصبحت السباحة من أهم الأنشطة الرياضة عامةً والرياضات المائية خاصةً، حيث أنها العصب الأساسي لممارسة الأنشطة التي تزاول في الوسط المائي لضمان سلامة وأمان ممارسيها، فالسباحة طريق إلى الصحة حيث تتطلب العمل الشامل لجميع أجزاء الجسم وأعضائه بتوافق كامل، مما يساعد ممارسيها على اكتساب لياقة بدنية وصحة وافرة، وزيادة في المقدرة على الأداء الحركي، وتعمل السباحة على تنمية الفرد تنميةً شاملة بدنياً ونفسياً واجتماعياً. (الهادي، 1996)

كما أن لدرجة حرارة الماء تأثيرات علاجية تختلف باختلافها خاصة عند استخدام حمامات مائية مختلفة الحرارة حيث تمارس نوعاً من التدليك المتنوع الذي يجمع بين الانبساط والانقباض للجلد وسطح الجسد.

وقد أصبح استخدام الأساليب المتطورة في طرق القياس والتقويم الموضوعية أمراً ضرورياً لتطوير مستوى الأداء. (بدر الدين و لبيب، 2009)

ويرى الباحثون أهمية وإمكانية استخدام الأساليب الحديثة للاستشفاء والتقييم، مما تبث فاعليته من خلال الدراسات والتجارب العملية في تحسين قدرات اللاعبين للحصول على كل ما يمكن من خواص ومميزات علاجية، وتفادي سلبيات التقييم الأحادي، وهو ما سيسهم في توحيد الرؤى وحل الكثير من المعضلات التي تواجه العاملين في المجال الرياضي والتأهيل البدني، إذا ما طبق من خلال خطط تأهيلية تجمع أكثر من تخصص.

تكمن أهمية البحث في اتباعه لأساليب معتمدة للقياس والتقويم، في التعامل مع جسم الرياضي وتدرس

مدى تأثير بعض الأدوات التي أصبحت شائعة الاستخدام لدى المؤسسات الرياضية كحمامات الثلج أو الماء البارد دون تحديد مدى فاعليتها على عناصر اللياقة البدنية لجسم الرياضي والأجهزة الحيوية والمفاصل والأربطة والعضلات على المدى القريب والبعيد، وشعر الباحثون بمشكلة البحث من خلال تزايد الندوات والمؤتمرات العلمية وورش العمل الخاصة بالإصابات الرياضية والرياضة وعناصر اللياقة البدنية والسبل الحديثة لتفادي الإصابات والتقليل من أثرها.

ويرى الباحثون أن حدوث الإصابات والالتهابات في عضلات وأربطة الأرجل ووتر أكيلس والكاحل بكثرة بين الرياضيين، نتيجة استخدام عضلات أكثر من غيرها والحمل الزائد وعدم التوازن العضلي مما يدل على وجود خلل وهو ما أرجعه الكثير من الباحثين والخبراء للإنهاك وضعف بعض عناصر اللياقة البدنية وعدم الراحة والاستشفاء بعد المجهود البدني.

فالتحقق من تأثير بعض الوسائل والأدوات الاستشفائية والتأهيلية التي أصبحت تستخدم لتحسين قدرات الرياضيين من قبل الكوادر الفنية المشرفة على الفرق في بعض الأندية ومنها حمام الثلج.

وتم اختيار بعض عناصر اللياقة البدنية للجسم كمتغيرات تابعة للدراسة لارتباطها بالأداء البدني للاعبي كرة القدم واختيار العلاج المائي والثلج والماء البارد كمتغير مستقل في الدراسة.

ويرى رضوان متولي أن عناصر اللياقة البدنية تمثل مستوى الحالات البدنية التي يعتمد عليها الرياضي من مكونات اللياقة البدنية الخاصة باللعبة والتي يتم قياسها بأجهزة القياس والاختبارات العملية ومقارنتها بالمستوى الأمثل، وتشتمل على العناصر التالية (القوة والسرعة والتحمل والرشاقة والمرونة). (رضوان متولي 2004م)

وينظر إلى السرعة من وجهة نظر علم الميكانيكا على أنها معدل تغير المسافة بالنسبة للزمن. (مراد طرفة 2001).

وتمثل القــوة أحد أمثلة القوى الميكانيكية التي يمكن قياسها بوحدات الكتلة المعروفة كالكيلو جرام. (مراد طرفة 2001).

بينما يمثل تحمل السرعة مقدار الحفاظ على السرعة في مسافة معينة وأقل زمن، أما الجلد العضلي فو مقدرة التغلب على العمل العضلي المفروض أداؤه أثناء فترة زمنية محددة. (عبد الستار جبار صمد وآخرون 2001).

ويرى مراد طرفة أن مصطلح استعادة الشفاء يمثل التبادل الحادث بين الإجهاد والتوتر من جهة وبين الراحة والاسترخاء من جهة أخرى، وبين الحركة والسكون هو الإيقاع الطبيعي للحياة التي نعيشها. (مراد طرفة 2001)

كما يعرف كلاً من النجمي ورياض أن العلاج المائي أحد الفروع الرئيسية الثلاث لوسائل العلاج الطبيعي والتي تتكون من العلاج الحركي والعلاج الكهربائي والعلاج المائي.(النجمي و رياض، 1999)وهو كذلك وسط مغاير للوسط الذي يعتاده الفرد من حيث طبيعته والمقاومة التي يتعرض لها الجسم مما يتطلب تكيف الفرد معه.(جعفر، 1995) ويعتبر التدليك المائي ذا تأثير مزدوج إذا ما وضع في الاعتبار درجة حرارة الماء الموجه ويتم ذلك في حوض خاص مجهز بمخارج للتيار المائي والذي يمكن التحكم في اتجاهه طبقاً لموقع العضو الأساسي المراد إجراء التدليك له، كما أن تلك الأحواض مجهزة لإجراء تدليك عام للجسم. (زاهر، 2006)

يعد التعرض للبرودة من 4 : 16 درجة مئوية، من الطرق التي ظهرت في السنوات الأخيرة وقد تطرق إليها العديد من المتخصصين وفق دراسات عديدة ونتائج إحصائية دقيقة، وهي توفر نسبة عالية للاستشفاء (الاسترجاع) في مدة قصيرة بالنظر للطرق السالفة الذكر، وهذه الطريقة هي العلاج بالتبريد للجسم كله في درجة حرارة (– 110) درجة مئوية.

حمام الثلج الأسلوب الأكثر فاعلية لتجديد الطاقات في المنافسات والتدريبات:

يقول الدكتور جبار رحيمه الكعبي (الخبير الفني للاتحاد القطري لألعاب القوى) أن حمامات الثلج أو المياه الثلجية هي حاله علاجيه من ظاهره اوسع نطاقا تسمى العلاج بالتبريد تم استخدامها سابقا في مستشفيات بولندا ولندن لمعالجه مجموعة من الأمراض ليس فقط لعلاج أمراض العضلات والأورام والالتهابات بل أيضاً الأمراض التي تتعلق بالمشاكل النفسية والاكتئاب حيث يضعون المريض في غرفه بدرجه حرارة منخفضة جدا تصل إلي (–135) مع هواء جاف ولفترات قصيرة من الزمن، ولكن هذا الأسلوب غير مفضل لدي العديد من الأطباء نظراً لخطورة الانخفاض الكبير لدرجه حرارة الجسم في الغرفة وما يترتب عليه من خطورة علي الأجهزة الوظيفية، وقد اقترح الأطباء حمامات الثلج كوسيلة للمعالجة والتخلص من أوجاع العضلات والأورام والالتهابات، ثم تم تجربتها علي الرياضيين لمعرفه مدي فائدتها علي عمليات استعاده الاستشفاء (تجديد الطاقات) وللتخلص من الألم والأورام والالتهابات

البسيطة التي تحدث في العضلات وقد أثبتت هذه التجارب والدراسات وما صرح به الرياضيين وبمختلف الألعاب أن لحمامات الثلج تأثيرات ايجابية علي عمليات استعادة الاستشفاء وما شعروا به انتعاش وتحسن في مستوي الأداء بعد استخدامهم لحمامات الثلج، فقد انتشر هذا الأسلوب العلاجي بشكل واسع خلال العقدين الأخيرين وأصبح حاليا جزء من العملية التدريبية وإحدى أساليب تحسين مستوي الانجاز سواء بين الوحدات التدريبية في الدائرة التدريبية الأسبوعية أو خلال المنافسات الرياضية.

وينصح المعالجين باستخدام حمام الثلج بوضع الماء البارد في حوض الاستحمام العادي مع عبوات الثلج حتى يكون عند درجة الحرارة المطلوبة والتي تتراوح ما بين (12 : 15) درجة مئوية، ويواجه الرياضيين صعوبةً مع برودة الماء في البداية، فيرفض الكثير منهم الدخول للحوض للشعور بشده البرد إلا أنه بعد دقيقتين سرعان ما يبدأ التكيف التدريجي للجسم والشعور بما يشبه الخدر ويفضل العديد من الرياضيين أثناء تواجدهم بحمام الثلج شرب الشاي أو القهوة الساخنة أو قراءة الصحف للتخفيف عن النفس من شدة البرودة وجعل الوقت يمضي بسرعة ويتم التعود مع التكرار ليصبح الأسلوب العلاجي روتيناً وجزءا هاما من العملية التدريبية وخاصةً في المنافسات.

أهداف البحث:

يهدف التعرف على تأثير برنامج استشفائي باستخدام الوسط المائي وحمامات الثلج على ما يلي: (السرعة ـ القدرة العضلية ـ تحمل السرعة ـ التحمل العضلي ـ الرشاقة).

الفروض:

في ضوء أهداف البحث يفترض الباحثين ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في السرعة لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في القدرة العضلية لصالح القياس البعدي.

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في تحمل السرعة لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في التحمل العضلي لصالح القياس البعدي.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس القبلي والقياس البعدي لعينة البحث في الرشاقة لصالح القياس البعدي.

إجراءات البحث:

المنهج: استعان الباحثون بأحد التصميمات التجريبية لمجموعة تجريبية واحدة بإتباع القياس القبلي والبعدي وفقاً لمتغيرات التصميم والمنهج التجريبي.

مجتمع وعينة البحث: يتمثل مجتمع البحث في لاعبي كرة القدم لمرحلة الأكابر بأندية الدرجة الأولى لكرة القدم بليبيا، وتم اختيار عينة البحث من لاعبي نادي النصر زليتن وهو أحد أندية الدرجة الأولى بالطريقة العمدية، لتحقيق أكبر قدر من التجانس، وتم تحديد عينة مبدئية تنطبق عليها شروط العينة ومعايير التجانس المحددة من قبل الباحثين في العمر ومستوى البطولة، وقد تم أخذ القياسات القبلية للعينة المكونة من حالتين يوم 1 \1 \ 2019م بملاعب النادي، ونتيجة توقف الدوري الليبي لكرة القدم يوم 4\ 4\ 2019م اضطر الباحثان لأخذ القياسات البعدية يوم 7\ 4\ 2019م.

شروط اختيار العينة:

1- التسجيل واللعب المسبق كلاعب أساسي في أحد أندية الدرجة الأولى لكرة القدم.

2- أن يكون العمر الزمني من 20 : 25 سنة.

3- عدم وجود إصابة جسدية أو جلدية تمنع استخدام العلاج المائي كالجروح.

-أدوات ووسائل جمع البيانات:

1- استمارات تسجيل البيانات: واستخدمت لتسجيل بيانات كل لاعب من أفراد العينة.

2- الاختبارات والمقاييس العلمية: تم استخدام الاختبارات والمقاييس المبينة في الجدول التالي:

جدول (1) الاختبارات البدنية والمقاييس قيد البحث

ت	اسم الاختبار أو المقياس	وحدة القياس	هدف الاختبار أو المقياس
1	اختبار السرعة للاتحاد الإفريقي	م/ت	يحدد سرعة اللاعب من خلال زمن قطع مسافة 60م
2	اختبار القوة للاتحاد الإفريقي لكرة القدم (الوثب من الثبات)	م	ويحدد قوة اللاعب من خلال مسافة الوثب من الثبات.
3	اختبار الجري مسافة 400 متر حول مضمار ألعاب القوى	م/ت	قياس تحمل السرعة ويُسجل الزمن عندما يجتاز المختبر خط النهاية بالصدر ..
4	اختبار التحمل العضلي من خلال عدد مرات ثني عضلات البطن في الدقيقة.	عدة/ت	وتسجل آخر عدة عند نهاية الوقت في دقيقة واحدة.
5	اختبار الجري الزجزاجي	م/ت	قياس الرشاقة ويسجل الزمن لحظة اجتياز خط النهاية بالصدر.

البرنامج الاستشفائي المتبع في البحث:

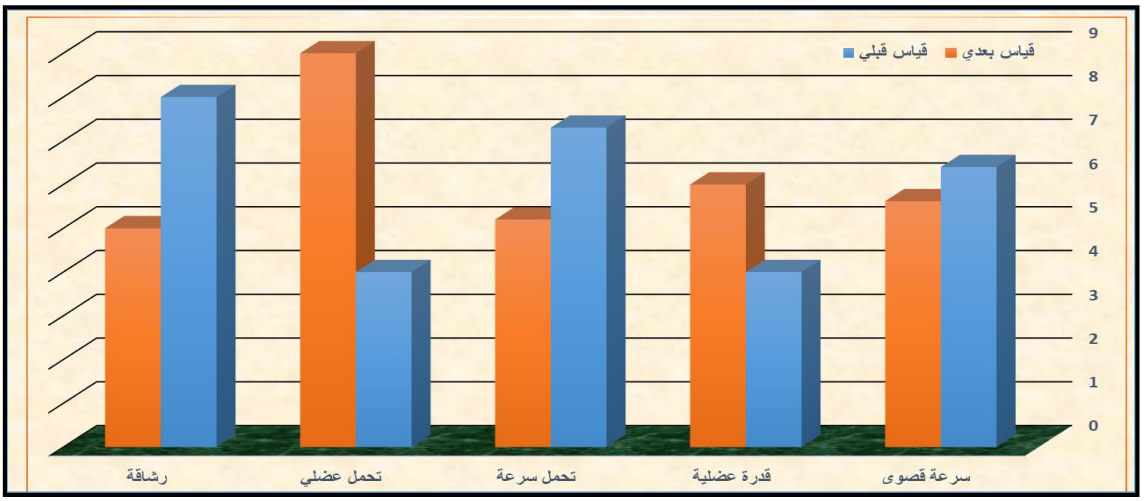
قام الباحثون بإجراء مسحي للمراجع والدراسات السابقة والمقالات العلمية وأراء بعض الخبراء وقد وكانت جلسة حمام الثلج وفقاً لما يلي:

- دخول حمام الثلج مرة واحدة في الأسبوع.
- منع دخول أي لاعب لديه ارتفاع في درجة حرارة الجسم عن المعدل المطلوب بعد التدريب.
- لا يتم الدخول لحمام الثلج إلا بعد الراحة من التدريبات لمدة لا تقل عن نصف ساعة بحيث تكون درجة حرارة الجسم لا تزيد عن 37 درجة مئوية.
- لا يتم غمر الجسد بالكامل ويتم غمر الأرجل والوسط لتفادي أية مضاعفات قد تحدث.
- لا تزيد مدة البقاء في حمام الثلج عن (12) دقيقة.
- يتم تدليك عضلات الأرجل بعد الخروج من حمام الثلج لكل لاعب.
- يتم أخذ حمام كامل بعد الخروج والتدليك بوقت كافي لا يقل عن 20 دقيقة.

عرض النتائج

جدول رقم (2) نتائج القياسين (القبلي – البعدي) في المتغيرات البدنية للاعب الأول.

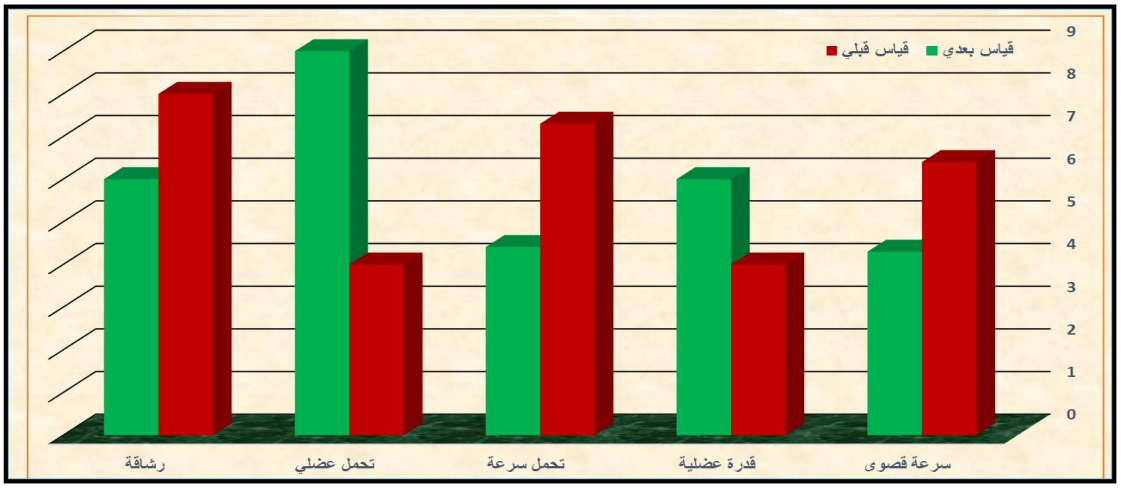
القدرات البدنية	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي للقدرات البدنية			القياس البعدي للقدرات البدنية		
			زمن/مسافة	الدرجة من 10	التقدير	زمن/مسافة	الدرجة من 10	التقدير
السرعة القصوى	اختبار العدو 50 متر	ثانية	6,40ث	7درجات	جيد	5,65ث	9 درجات	ممتاز
القدرة العضلية	اختبار قفزة الضفدع	متر	14,5م	8 درجات	جيد جداً	16,7م	10 درجات	ممتاز
تحمل السرعة	اختبار الجري مسافة 400 متر	ثانية	57,31ث	8 درجات	جيد جداً	56,12ث	9 درجات	ممتاز
التحمل العضلي	اختبار الجلوس من الرقود في 60ث	عدد	65 عدة	7 درجات	جيد	78 عدة	9 درجات	ممتاز
الرشاقة	اختبار الجري الزجزاجي	ثانية	6,37ث	7 درجات	جيد	6,09ث	8 درجات	جيد جداً



شكل رقم (1) يوضح الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبارات البدنية قيد البحث للاعب الأول

جدول رقم (3) نتائج القياسين (القبلي – البعدي) في المتغيرات البدنية للاعب الثاني

القدرات البدنية	الاختبارات	وحدة القياس	القياس القبلي للقدرات البدنية			القياس البعدي للقدرات البدنية		
			زمن/مسافة	الدرجة من 10	التقدير	زمن/مسافة	الدرجة من 10	التقدير
السرعة القصوى	اختبار العدو 50 متر	ثانية	5,69ث	8 درجات	جيد جداً	5,30ث	9 درجات	ممتاز
القدرة العضلية	اختبار قفزة الضفدع	متر	15م	8 درجات	جيد جداً	16م	9 درجات	ممتاز
تحمل السرعة	اختبار الجري مسافة 400 متر	ثانية	59,24ث	6 درجات	جيد	58,08ث	9 درجات	ممتاز
التحمل العضلي	اختبار الجلوس من الرقود في 60ث	عدد	57 عدة	6 درجات	جيد	69 عدة	10 درجات	ممتاز
الرشاقة	اختبار الجري الزجزاجي	ثانية	6,10ث	8 درجات	جيد جداً	5,12ث	10 درجات	ممتاز



شكل رقم (2) يوضح الفرق بين القياس القبلي والقياس البعدي في الاختبارات البدنية قيد البحث للاعب الثاني.

مناقشة النتائج

أظهرت نتائج كلا اللاعبين الأول والثاني تغيراً واضحاً في كل المتغيرات الخاصة بالبحث من خلال الفروق بين القياسات القبلية والبعدية في كل متغيرات البحث وهي فروق ذات دلالة معنوية وكانت من الجيد والجيد جداً إلى الممتاز حسب الاختبارات المستخدمة، في كل متغيرات البحث والمتمثلة في خمس عناصر من عناصر اللياقة البدنية، وكانت على النسق التالي:

– ارتفع معدل اللياقة البدنية في متغير السرعة القصوى من الجيد إلى الممتاز عند اللاعب الأول ومن الجيد جداً إلى الممتاز عند اللاعب الثاني، حسب الاختبار المطبق في البحث وهو ما يمثل نسبة تحسن واضحة وهو ما يحقق الفرض الأول.

– ارتفاع معدل اللياقة البدنية في متغير القدرة العضلية، لدى اللاعبين الأول والثاني من الجيد جداً إلى الممتاز وهو ما يعد نسبة تحسن حسب الاختبار المطبق في البحث وهو ما يحقق الفرض الثاني للبحث.

– ارتفاع معدل اللياقة البدنية في متغير تحمل السرعة، من الجيد جدا إلى الممتاز لدى اللاعب الأول ومن الجيد إلى الممتاز لدى اللاعب الثاني، حسب الاختبار المطبق في البحث وهو ما يمثل نسبة تحسن واضحة وهو ما يحقق الفرض الثالث للبحث.

– ارتفاع معدل اللياقة البدنية في متغير التحمل العضلي، من الجيد إلى الممتاز لكلا اللاعبين، حسب الاختبار المطبق في البحث وهو ما يمثل نسبة تحسن واضحة ويحقق الفرض الرابع للبحث.

– ارتفاع معدل اللياقة البدنية في متغير الرشاقة من الجيد إلى الممتاز للاعب الأول ومن الجيد جداً إلى الممتاز لدى اللاعب الثاني، حسب الاختبار المطبق في البحث وهو ما يمثل نسبة تحسن واضحة وهو ما يحقق الفرض الخامس للبحث.

ويرجع الباحثون هذا التحسن الواضح في كل عناصر اللياقة البدنية موضوع البحث إلى الاستشفاء بحمام الثلج والذي قلل من الإنهاك والتعب الناتج عن الأحمال التدريبية المرتفعة ومنع أي إصابات في عينة البحث والفريق حسب آراء الطاقم الفني واللاعبين، وهو ما يحقق كل فروض البحث وإيجابية استخدام الماء والثلج كوسيلة ناجحة في الاستشفاء، وعودة أعضاء جسم الرياضي وأجهزته

الحيوية إلى وضعها الطبيعي بوقت سريع ما يؤدي للتأثير الايجابي بكافة عناصر اللياقة البدنية، التي تم قياسها ودراستها من قبل الباحثين، وهو ما يؤكده كل من محمد إبراهيم على وخيرية السكري وبريقع وكل من عبد العاطي وكلاً من النجمي وأسامة رياض، وكلاً من كابيوتوفرايرزيو وريكاردو دانتاس وكلاً من ارياني فوزينيو وآخرون.

التوصيات

في ضوء نتائج البحث ومناقشتها وما توفر للباحثين من مراجع علمية ودراسات سابقة وآراء الخبراء يوصي الباحثون بما يلي:

1- ضرورة استخدام الثلج المائي كعامل مساعد في الاستشفاء من التعب والإرهاق البدني بعد ممارسة الأحمال البدنية المرتفعة خاصةً في نهاية الأسبوع.

2- دراسة الاستشفاء بالثلج المائي دراسةً مستفيضة من خلال عينات وأنشطة رياضية مختلفة لمعرفة آثاره لزيادة إثراء الموضوع والعلوم الإنسانية.

3- دراسة الاستشفاء بالثلج المائي بشكل أكبر وباستخدام وسائل قياس واختبارات جديدة ومتنوعة للحصول على أكبر استفادة ممكنه.

4- دفع الطلاب والباحثين لدراسة الاستشفاء بالثلج في كل الكليات والأقسام ذات العلاقة لتخريج كوادر تمتلك مؤهلات وقدرات أفضل في استخدام الأمر الذي سينعكس على جودة مخرجاتها والفرق الرياضية محلياً وعالمياً.

المراجع

إمام النجمي، وأسامة رياض. (1999) الطب الرياضي والعلاج الطبيعي – القاهرة، مركز الكتاب للنشر.

بتينة محمد فاضل، وطارق محمد بدرالدين. (2009) البروفيل العصبي لنشاط فصوص المخ كمؤشر للمهارات العقلية– المجلة العلمية لكلية التربية البدنية للبنات، جامعة الإسكندرية.

خيرية السكري، ومحمد جابر بريقع. (1999) تمرينات الماء، منشأة المعارف – الإسكندرية.

خيرية السكري، يوسف ذهب، ومحمد جابر بريقع. (2001) مدخل للاستجابات البيولوجية لإلقاء الضوء على تدريب الجري خارج وداخل الماء العميق لتقنين الكفاءة الوظيفية للمرأة الرياضية، منشورات جامعة حلوان.

عادل عبد الرحمن الصالحي. (2011) البيوفيدباك، أحدث تكنولوجيا الطب العلاجي المكمل والبديل، دار دجلة– عمان.

عبدالرحمن زاهر. (2006) فسيولوجيا التدليك والتدريب الرياضي، مركز الكتاب للنشر – القاهرة.

عبد الستار جبار ضمد ومحمد عبدالرحيم ونجاح المنصوري، تحديد اختبارات ومعايير كمؤشر لقبول الطلبة في كليات التربية البدنية بليبيا، (2001) المجلة العلمية لكلية التربية البدنية بجامعة طرابلس، العدد الأول.

عمروش مصطفى، وشريفي مسعود (2018) منشورات معهد التربية البدنية والرياضية – جامعة الجزائر، الجزائر.

فاطمة عيد صالح، وأسماء حميد كمبش. (2007) دراسة مقارنة لتدريبات اليابسة بتدريبات الوسط المائي على تطوير بعض القدرات الخاصة بالوثبة الثلاثية، مجلة الفتح العلمية، العدد 28، العراق.

فتحي الهادي.(1996). العلاقة بين التوافق النفسي ودرجة الأداء في رياضة السباحة لطلبة كلية التربية البدنية، دراسة ماجستير غير منشورة، جامعة طرابلس، طرابلس.

قاسم حسن حسين. (1998) علم التدريب الرياضي في الأعمار المختلفة، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع– الأردن.

محمد إبراهيم علي. (2003) تأثير استخدام تدريبات الوسط المائي على بعض المتغيرات البدنية والفسيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقي الوثب الطويل، دراسة دكتوراة غير منشورة– جامعة أسيوط.

مراد إبراهيم طرفة (2001)، الجودو بين النظرية والتطبيق، دار الفكر العربي – القاهرة.

هشام عبد العاطي (2018) –تأثير برنامج علاجي مقترح باستخدام الوسط المائي وجرعات الأكسجين الإضافية على الانتباه والنشاط الكهربائي للدماغ لدى أطفال التوحد، دراسة ماجستير غير منشورة كلية التربية البدنية– جامعة طرابلس.

(1998)."Caputo Frabrizio and Ricardo Danhgtas" كابيوتوفرايرزيو ، ريكاردو دانتاس"