استخدام المغطس المائي البارد بعد الجرعات التدريبية الشاقة لتحسين الاسترجاع لدى لاعبي كرة القدم

الدكتور: غوال عدة، جامعة مستغانم[1]

الأستاذ الدكتور: بن قوة علي، جامعة مستغانم[2]

الدكتور: صغير نور الدين، جامعة وهران[3]

الدكتور: قاضي نور الجيلالي، جامعة مستغانم[4]

ملخص البحث:

يهدف هذا البحث إلى دراسة أثر استخدام المغطس المائي البارد بعد الجرعات التدريبية الشاقة لتحسين عملية الاسترجاع لدى لاعبي كرة القدم، وتكمن أهمية الموضوع في كونه سيظهر الصورة الحقيقة التي يجب الاعتماد عليها أثناء عملية الاسترجاع، والمتمثلة في استعمال المغطس المائي البارد مباشرة بعد الجرعة التدريبية والتي نرى أنها من أهم الطرق التي يجب أن يعتمد عليها المدرب في عملية الاستشفاء لتمكين اللاعب من الرجوع إلى الحالة الطبيعية وبالتالي الرفع من كفاءته، ولقد جاءت فكرة هذا البحث من خلال ملاحظتنا لإهمال المدربين لعملية الاسترجاع، ومن عليه تبادر إلى أذهاننا التساؤل التالي، هل يوجد تأثير مباشر لاستخدام طريقة المغطس المائي البارد بعد الجرعة التدريبية في تحسين عملية الاسترجاع عند لاعبي كرة القدم؟

من خلال هذه الدراسة حاولنا توضيح المعالم والمبهمات للطلبة والباحثين على حد سواء حول المغطس المائي البارد، وتطوير أداء لاعبي كرة القدم وتحسين مردود العملية التدريبية وذلك بتقسيم البحث إلى جانين نظري وتطبيقي، فاشتمل الجانب النظري على سرد كل ما له علاقة بالعملية التدريبية في كرة القدم وعملية الاستشفاء بواسطة المغطس المائي البارد.

أما الجانب التطبيقي فشمل المنهجية وإجراءات البحث الميدانية وعينة البحث المكونة من 16لاعباً اقل من 21 سنة ينشطون في القسم المحترف الثاني، حيث قسمناها إلى عينة تجريبية وأخرى ضابطة، هذه الأخيرة لا تقوم بإدخال المتغير والمتمثل في المغطس المائي البارد في حين تقوم العينة التجريبية باستخدام المغطس المائي البارد بعد كل وحدة تدريبية، وعليه تم استخدام اختار "روفي" كوسيلة لقياس قدرة استرجاع اللاعبين بعد الجرعة التدريبي.

وبعد جمع المعطيات وتحليلها إحصائياً ومناقشتها توصلنا إلى عدة نتائج من أهمها هو أن استخدام المغطس المائي البارد بعد الجرعات التدريبية كفيل بتحسين عملية الاسترجاع، والوقاية

من الإصابات المجهرية وسرعة الاستشفاء والرفع من كفاءة اللاعب في المنافسة، وعلى ضوء هذه النتائج قمنا بطرح بعض الفروض المستقبلية التي تفتح باب آخر أمام الباحثين والدارسين في هذا المجال ومن أهمها دراسة آثار المغطس المائي البارد في التخلص من المركبات الكيميائية الناتجة عن التعب العضلي خلال عملية التدريب ومن بين هذه المركبات حمض اللاكتيك.

الكلمات المفتاحية: المغطس المائي البارد، الجرعات التدريبية، عملية الاسترجاع، الاستشفاء.

Abstract:

Through this study, we aspire to clarify the parameters and understandings for students, and researchers alike about the cold water bath, And improve the performance of football players and improve the return of the training process.

The recovery of recovery after the performance of sports training is of great importance in the ability of the athlete to absorb the loads of high training and the application of each of the different training methods at the right limits that allow the vital progress required to achieve high results, the urgent need to increase training amounts require the trainer to know the methods that Allowing the completion of the loads that have been planned, and the level of performance required to suit the ability of the player and here we go to the process of exchange between work and recovery until the process of adaptation to sports training.

After collecting the data and statistical analysis and discussion, we reached several results, the most important of which is that the use of cold water bath after the training doses can

improve the recovery process, and prevention of microscopic injuries and the speed get well.

And increase the efficiency of the player in the competition, and in the light of these results We have put forward some hypotheses that open another door for researchers and researchers in this field, the most important of which is to study the effects of cold water bath in the disposal of chemical compounds resulting from muscle fatigue during the training process, including lactic acid.

Key words: cold water bath, training doses, recovery process.

المقدمة:

إن التطور الكبير في مجال التدريب الرياضي والعلوم المرتبطة به خلال العقد الأخير من القرن الماضي، وبالرغم مما حققته البحوث التطبيقية في هذا المجال من طفرة نوعية، أسهمت خلالها العلوم المختلفة بنصيب وافر من تطور المستوى الرياضي، إلا أنه لا زال هناك العديد من المواضيع التي تحتاج إلى المزيد من البحث والتجريب لتفسيرها، لأن التدريب الرياضي يتقدم بسرعة مذهلة عن طريق المعلومات التي يستمدها من نتائج البحوث والدراسات الحديثة في المجالات المختلفة، الأمر الذي أحدث تطورا في الانجازات الرياضية، إن استعادة الشفاء بعد أداء التدريب الرياضي له أهمية كبيرة في قدرة الرياضي على استيعاب الأحمال التدريبية العالية وكذلك تطبيق كل طرق التدريب المختلفة في الحدود السليمة التي تسمح بالتقدم الحيوي المطلوب لتحقيق النتائج العالية (**Haddad, 2010**) إن الضرورة الملحة لزيادة مقادير التدريب تتطلب من المدرب الإلمام بالأساليب التي تسمح بإنجاز تلك الأحمال التي تم تخطيطها، وبمستوى الأداء المطلوب كي تتناسب ومقدرة اللاعب وهنا نتجه لعملية التبادل بين العمل والاسترجاع حتى تحدث عملية التكيف للتدريب الرياضي، إن تطرقنا إلى استعادة الشفاء والتدريب الرياضي يعد أكثر العوامل

أهمية للارتفاع بمستوى الانجاز الرياضي وتطويره، أصبحت مشكلة الاستشفاء وعمليات التخلص من آثار التعب لدى الرياضيين لا تقل أهمية عن ذلك، وليس مبالغة إذا قلنا أنها أصبحت تحتل المكانة الأولى من حيث الأهمية بعد أن أصبح هذا الموضوع هو الاتجاه الجديد والحديث للارتفاع وتطوير مستوى الانجاز، وفي هذا الصدد وفي سبيل تطوير مستوى النتائج الرياضية ظل الاعتماد على زيادة حجم حمل التدريب لفترة طويلة هو العامل الأكثر أهمية من حيث التأثير وكلما زاد حجم الحمل ارتفع مستوى الانجاز الرياضي حتى وصل هذا الحجم إلى درجة كبيرة يمكن اعتبارها الحد الأقصى الذي لا يمكن تخطيه، اتجه الباحثون إلى زيادة فاعلية حمل التدريب عن طريق تحسين نوعية حمل التدريب بزيادة الشدة، وبعد زيادة كل من الحجم إلى الحد الأقصى وكذلك الشدة كان لابد من البحث عن الجديد لتطوير فاعلية التدريب الرياضي، وكذلك ذكر "علي البيك وآخرون" بأنه قد أصبحت كيفية الارتقاء بمستوى الإحجام التدريبية مع ضمان الوصول إلى الإجهاد من أهم مشاكل التدريب الرياضي الحديث، حيث يواجه المدرب دائما بعدم قدرة الرياضيين على استيعاب هذه الإحجام ويصبح في حيرة، وأما إذا أعطى أحجام تدريبية قليلة فإن فرصة الوصول إلى المستويات الرياضية العالية سوف تقل أو قد تكون في حكم المستحيل، ونتيجة لما ذكر أنفا في أعلاه فقد أصبح الاتجاه الجديد لتطوير فاعلية التدريب الرياضي لغرض تحقيق المستوى العالي للانجاز الرياضي وتطويره يعتمد ويرتبط ارتباطا وثيقا بتنفيذ حمل تدريبي عالي مع استخدام نظام وعمليات استعادة الاستشفاء بوسائله المختلفة والمناسبة والملائمة للمنهج التدريبي وأهدافه، ونتفق مع ما ذكره (سمعة، 2008) في أن تطور الحالة التدريبية للرياضي لا تأتي من خلال زيادة الحمل التدريبي فقط، وإنما من خلال التعاون بين المدرب والرياضي والطبيب الرياضي في تنظيم العمل بينهم، وبنظرة سريعة على الأرقام والانجازات التي كانت تسجل من عشرين سنة ومقارنتها بالأرقام والانجازات التي تسجل حاليا نلاحظ الفارق الكبير بينهما ويكمن السبب في ذلك في اعتماد علم التدريب الرياضي في العصر الحديث على العلوم المختلفة التي تخدم الأداء الرياضي، ومن بين العوامل التي ساعدت على تطوير الأداء الرياضي وتقنين أحمال التدريب الاهتمام بعمليات الاستشفاء أو الاسترداد بعد المجهود البدني (غازي، 2001)، سنحاول في هذه الدراسة إبراز كيف يتسنى للمدربين الاستفادة من الحقائق العلمية لعملية الاستشفاء في تحديد أوقات التدريب

وعددها وشدتها بما ينعكس إيجابيا على قدرات اللاعبين، وتوضيح المعالم والمبهمات للطلبة والباحثين حول المغطس المائي البارد، وبتطوير أداء لاعبي كرة القدم وتحسين مردود العملية التدريبية وذلك من خلال تقسيم البحث إلى جانبين نظري وتطبيقي، حيث قسمنا الجانب النظري إلى فصلين الفصل الأول حمل إسم الوحدة التدريبية في كرة القدم والفصل الثاني الاسترجاع بواسطة المغطس المائي البارد حيث حاولنا قدر المستطاع توظيف المعارف والمعلومات التي تخدم البحث، أما الجانب التطبيقي فقد قسمناه إلى فصلين وحافظنا على الترتيب حيث الفصل الأول تناول منهجية البحث وإجراءاته الميدانية حيث تم تعيين مجتمع البحث وهو لاعبي القسم المحترف الثاني اقل من 21 سنة، وتم اختيار عينة البحث بالطرقة العمدية حيث اختار الباحث لاعبي مولودية سعيدة كعينة للبحث وقد اخترنا المنهج التجريبي كمنهج مناسب لموضوع بحثنا الذي يعتبر جانب علمي قائم على التجريب، وقمنا بتقسيم عينة البحث أي عينة ضابطة وعينة تجريبية حيث العينة الضابطة لا نقوم بإدخال المتغير الذي تتم عليه الدراسة والمتمثلة في المغطس المائي البارد أم العينة التجريبية قمنا بإدخال المغطس المائي البارد كعامل متغير في اختار "روفي **Ruffier-Dickson**" كوسيلة لقياس قدرة استرجاع اللاعبين بعد الجرعة التدريبية (خاطر، 1996) حيث عرضنا في هذا الفصل مختلف الوسائل الإحصائية حيث اعتدنا على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري وقمنا بالاعتماد على اختبار "ت" إستيودنت للعينات المستقلة وهي طريقة إحصائية تستخدم لحساب الفروق بين المتوسطات الحسابية، وتستخدم الاختبارات لقبول أو رفض العدم بمعنى آخر اختبارات تستطيع تقييم الفرق بين المتوسطات الحسابية تقييما مجردا من التدخل الشخصي وفي حالة العينات الأقل من 30 وقد عرضنا كل النتائج المتحصل عليها من خلال القياسات الاختبار على البرنامج الإحصائي **SPSS-22**.

إن دراستنا لهذا الموضوع الحساس لم يأتي بمحض الصدفة وإنما كان إراديا، فإن البحث في مجال الاسترجاع البدني والذي يعد جانب لا يقل أهمية عن جوانب التدريب ومن خلال دراستنا لهذا الموضوع وجب علينا وعلى المهتمين مجال التدريب الرياضي البحث فيه.

الإشكالية:

يتميز العصر الحالي بزيادة شعبية للرياضة التنافسية وزيادة وقعها على المستوى العالمي، ويدل على ذلك أعداد البطولات العالمية على مدار العام وزيادة أعداد الدول المتنافسة، وكذلك عدد منافساتها في كل دورة أولمبية، كما ارتفع المستوى والأداء الرياضي وتطور وتحسن الإنجاز لدي الرياضيين، كل هذا جاء نتيجة لمجموعة من المتغيرات في اتجاهات التدريب، وبناء على تحليل الإعداد الرياضي في مختلف دول العالم المتقدمة وتطوير نظم التدريب في ضوء الفروق الفردية كما يلاحظ أن جميع هذه الاتجاهات تزيد من العبء الذي يقع على الرياضي مما يؤكد عملية التقويم المستمر لحالة الرياضي الصحية، وتقنين الأعمال التدريبية وتجنب إصابة الرياضي بالإجهاد أو التدريب الزائد أو الإصابات المرضية"(عبد الفتاح، 1999)، يذكر (الدين، 2006) أنه لضمان الارتقاء بقدرات اللاعب البدنية والوظيفية فإنه من الضروري العناية بعملية الاسترجاع عند تكرار الحمل التدريبي، بحيث يقع الحمل التالي في مرحلة زيادة استعادة الاستشفاء، حيث يتم في هذه المرحلة تجديد مخازن الفوسفات والجليكوجين بالعضلات، كما يتم امتلاء الميوجلوبين بالأكسجين وكذلك يتم التخلص من حامض اللاكتيك في العضلات والدم، لذلك كان لزاما على كل مدرب ضبط فترات الراحة البينية بين كل تكرار لحمل التدريب وبين كل تدريب آخر (إسماعيل، 2006)، وبما أن العملية التدريبية أصبحت في وقتنا الحالي أكثر ارتباطاً وتعلقاً بمحاولة تطبيق الأسلوب العلمي في تشكيل وتوزيع وتخطيط الأحمال التدريبية، وأصبحت النظرة الحديثة إلى عمليات تحسين الأداء الرياضي بأنها أساس نتاج تأثير الأحمال التدريبية على إمكانيات الجسم الفسيولوجية والمورفولوجية وتحت تأثير هذه الأحمال التدريبية تحدث في الجسم مجموعة كثيرة ومختلفة من التغيرات(**Hanson, 2008**) ونتيجة لاستمرارية عمليات التدريب وتكرارها تتجمع هذه التأثيرات لتؤدي إلى ارتفاع مستوى الأداء العام للرياضي، ويعتبر حمل التدريب هو الوسيلة الوحيدة للتأثير على أجهزة الجسم وحدوث عملية التكيف نتيجة لتلك التغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية، وتختلف اتجاهات تأثير الأحمال التدريبية تبعا لأسلوب تشكيلها من ناحية الحجم والشدة وفترات الراحة البينية ونوعية وشكل التمرينات المستخدمة، والعبرة هنا ليست في مجرد استخدام أحمال كبيرة للجرعات التدريبية بقدر صحة ودقة بناء وتخطيط الأحمال

عند تطبيقها، ولا يقتصر تأثير الأحمال التدريبية على مجرد إحداث التغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية أثناء العمل ذاته بقدر ما يرتبط ذلك بالتغيرات التي تحدث خلال فترة ما بعد العمل "فترة الاسترجاع"(**Hausswirth, 2010**) من المعروف أن عمليات البناء تزداد كثافة خلال فترة الاسترجاع، من حيث إعادة بناء مصادر الطاقة التي استهلكت خلال فترة العمل وكذلك يزداد بناء بروتينات الجسم، ولذلك فإن هذه العمليات المركبة خلال فترة ما بعد العمل تؤدي إلى حدوث التغيرات الفسيولوجية والمورفولوجية اللازمة لرفع مستوى الأداء، ومن هذا المنطق فإن فترة ما بين وبعد التدريب، أي فترة الاسترجاع تعتبر فترة لا تقل أهمية عن فترة التدريب أو العمل نفسه، ولا يقصد بهذه الفترة الاقتصار على الجرعة التدريبية ولكن هذه الفترة تشمل الفترات بين التمرينات والجرعات التدريبية وبين دورات الحمل الأسبوعية القصيرة والمتوسطة لعدة أسابيع والطويلة خلال المواسم التدريبية المختلفة (عبد الخالق عصام التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات، 2005)، لتحقيق أقصى ما يمكن من حالة الاسترجاع للاعب كرة القدم فإن المدرب يعتمد على عدة وسائل من بينها الوسائل الصحية، والتي تتلخص في استخدام طريقة المغطس المائي البارد بعد الوحدات التدريبية (**Peuffer, 2008**)، بحيث يحدث التأثير المطلوب ويقصد الوحدات التدريبية هنا حمل التدريب بمختلف درجاته واتجاهاته وأنواعه وتأثيراته المختلفة ونوعية التعب الناتج عنه، بينما يقصد المغطس المائي البارد الوسيلة لحدوث عمليات الاستشفاء ومدى فعاليتها في تحسين عملية الاسترجاع وتجنب الإصابات، الإجهاد والتدريب الزائد (ابراهيم، 2011)، ونتيجة لملاحظة الباحث ومتابعته للمستجدات والتطورات في لعبة كرة القدم ومن خلال الأخطاء التي يسقط فيها المدربون في اختيار وسيلة استعادة الشفاء التي تؤثر في النهاية على عملية الاسترجاع، وأن عدم المعرفة الدقيقة لوسائل استعادة الشفاء والنوع الأنسب لعملية استرجاع الرياضي حسب التمارين المطبقة في الجرعات التدريبية وجب إجراء دراسة على هذا النوع من الاسترجاع (المغطس المائي البارد) للتعرف أولا على فائدتها في فاعلية عملية الاسترجاع التي أصبح لها أهمية عظمى مثلها مثل عملية التدريب، ومدى مواكبتها للتطور الحاصل في مجال التدريب الرياضي والتي أصبح من الضروري التعرف عليها، وثانيا لمعرفة مدى تأثير المغطس المائي البارد على تحسن وتطور أداء لاعبي كرة القدم، ومن هنا تأتي مشكلة البحث

والمتمثلة في مدى معرفة المدرب للأهمية الكبيرة لطريقة المغطس المائي البارد بعد الوحدات التدريبية، وعدم الدراية الكافية للاعب كرة القدم بأهمية هذه الطريقة على سرعة تخلصه من التعب واسترجاعه لإمكانياته، وكذا عدم الاطلاع على النتائج التي تحدثها طريقة المغطس المائي البارد المستعملة من طرف المدرب على أداء اللاعب بعد التدريب، وعلى ضوء ما قدم نطرح التساؤل التالي: هل يوجد تأثير لاستخدام طريقة المغطس المائي البارد بعد الوحدة التدريبية في تحسين عملية الاسترجاع عند لاعبي كرة القدم؟

إذا نفترض أنه: يوجد تأثير لاستخدام طريقة المغطس المائي البارد بعد الوحدة التدريبية في تحسين عملية الاسترجاع عند لاعبي كرة القدم.

إجراءات البحث الميدانية:

منهج الدراسة: انتهجنا في هذه الدراسة المنهج التجريبي باستخدام مجموعتين (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) مع قياس قبلي وبعدي، واستخدام هذا المنهج لمناسبته وطبيعة الدراسة ولتحقيق أهداف البحث والتحقق من فروضه بإتباع خطوات منهجية علمية.

عينة الدراسة: حدد الباحثون مجتمع البحث لاعبي كرة القدم أقل من 21سنة لنادي مولودية سعيدة والبالغ عدد (25) لاعبا الذين ينشطون في القسم الوطني المحترف الثاني والذين تقل أعمارهم عن 21سنة.

لقد قمنا باختيار مجتمع بحثنا انطلاقا من عنوان دراستنا، ومن خصائصه أنه:

- يشمل نادي كرة القدم دون سواها من التخصصات الفردية أو الجماعية.
- يشمل لاعبي كرة القدم دون إدخال المدربين أو الإداريين أو غيرهم.
- يشمل صنف الآمال **U21** دون التعرض للفئات العمرية الأخرى.
- يشمل جنس الذكور فقط.

اشتملت عينة البحث على (20) لاعباً من فريق مولودية سعيدة لكرة القدم أقل من 21 سنة للموسم الرياضي (2015-2016) تم اختيارهم بالطريقة العمدية، قسموا إلى مجموعتين إحداهما تجريبية وعددها (8) لاعبين والأخرى ضابطة وعدد (8) لاعبين، كل مجموعة متكونة من (4) يشاركون بانتظام في المباريات الرسمية و(4) لا يشاركون بانتظام وتم اختيارهم من مراكز لعب

مختلفة واستثنينا حراس المرمى، وقد تم استبعاد (4) لاعبين منهم (2) لاعبين تم ترقيتهم إلى صنف الأكابر و(2) لاعبين لغيابهم عن إحدى الخصائص التدريبية ليصل في النهاية إلى (16)، ومن أجل التكافؤ بين أفراد المجموعتين استخدم الباحثون طريقة التناظر، لذلك فقد اخترنا عينة البحث بطريقة تسمح لنا من تعميم نتائجها على المجتمع الكلي، وتساعدنا على بحث مشكلة دراستنا بطريقة منطقية، واقعية وذات مصداقية، وبناءً على ذلك فقد اعتمدنا على العينة القصدية، والتي نعني بها اختيار كيفي من قبل الباحثون للمحسوبين (أو المستجوبين) استنادا إلى أهداف بحثه ولا يتم اختيار المبحوثين من خلال الجدول العشوائي.

أدوات الدراسة: استخدم الباحثون الأجهزة والأدوات الآتية في جمع البيانات الخاصة بالدراسة وهي:

- استمارة جمع المعلومات.
- المصادر العربية والأجنبية.
- فريق العمل المساعد (8 ميدانيا+ 1 في العمليات الإحصائية مختص في**spss**)
- جهاز قياس النبض والضغط الأوتوماتيكي من نوع **Omron**.
- جهاز قياس الطول.
- ميزان طبي من نوع **sonashi**.
- ساعة توقيت إلكترونية من نوع **Casio**.
- براميل العدد (8) علوها 103 سنتمتر، وسعتها 200 لتر.
- مقياس حراري زئبقي من (-10) إلى (+100) درجة حرارة مئوية العدد (4).

المعالجات الإحصائية: تم استخدام برنامج الرزم الإحصائية للعلوم الإنسانية (**SPSS**).

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (1): يبين تجانس نتائج قياسات اختبار روفي للمجموعة الضابطة والتجريبية قبلي.

المتغيرات الإحصائية الاختبار		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية		اختبار ليفن للتجانس		
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة ف	قيمة المعنوية Sig	النتيجة
مؤشر روفي	ن1	72.2500	**4.33425**	**73.1250**	**4.18970**	**0.013**	**0.909**	متجانس
	ن2	**103.2500**	**3.91882**	**103.0000**	**4.07080**	**0.031**	**0.863**	متجانس
	ن3	**81.7500**	**3.88219**	**82.7500**	**4.06202**	**0.000**	**1.000**	متجانس
	المؤشر	**5.7250**	**1.20208**	**5.8875**	**1.22875**	**0.002**	**0.968**	متجانس

تشير النتائج كما هو مبين في الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي للنبض الأول (ن1) للمجموعة الضابطة قد بلغ (72.2500) وبانحراف معياري مقداره (4.33425)، في حين بلغ متوسط (ن1) للمجموعة التجريبية (73.1250) بانحراف معياري مقداره (4.18970)، وتشير نتائج اختبار ليفن للتجانس أن قيمة (ف) بلغت (0.013) عند قيمة معنوية (**0.909=P**) والتي هي غير دالة إحصائيا، وبالتالي هناك تجانس بين المجموعة الضابطة والمجموعة التجريبية على حسب النبض الأول المأخوذ من الراحة (ن1)، وقد بلغ المتوسط الحسابي للنبض الثاني (ن2) بالنسبة للمجوعة الضابطة (103.2500) بانحراف معياري مقداره (3.91882) أما المتوسط الحسابي للمجموعة التجريبية فقد بلغ (103.0000) بانحراف معياري مقداره (4.07080)، فيما جاءت قيمة (ف) 0.013 عند مستوى معنوية (**0863=P**) والذي هو أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وعليه فهناك تجانس في النبض الثاني المأخوذ بعد جهد بدني مباشرة (ن2) بالنسبة للمجموعتين التجريبية والضابطة، أما فيما يخص المتوسط الحسابي للنبض (ن3) للمجموعة الضابطة فقد بلغ (81.7500) بانحراف معياري مقداره (3.88219) فيما بلغ المتوسط الحسابي للعينة التجريبية (82.7500) بانحراف معياري مقداره (4.06202)، وقد بلغت قيمة (ف) 0.000 عند مستوى دلالة (**1.000=P**) والذي هو غير دال إحصائيا بما أن هذا الأخير أكبر من مستوى الدلالة (0.05) وبالتالي هناك تجانس بين العينتين الضابطة والتجريبية عند النبض (ن3)، ونلاحظ كذلك أن هناك تجانس بين المجموعة الضابطة والمجموعة

التجريبية فيما يخص مؤشر "روفي" حيث بلغت قيمة (ف) 0.002 عند مستوى معنوية (**0.968=P**) والذي هو غير دال إحصائياً، في حين بلغ المتوسط الحسابي للعينة الضابطة (5.7250) بانحراف معياري مقداره (1.20208) أما بالنسبة للمجموعة التجريبية فقد بلغ المتوسط الحسابي (5.8875) بانحراف معياري مقداره (1.22875).

الإستنتاج: من خلال النتائج السابقة التي تم عرضها، نستخلص أن مجموعتي الدراسة الضابطة والتجريبية متجانستين في قياسات النبض، كما أنهما متجانستان كذلك في نتائج اختبار "روفي" للقياس القبلي، نتائج "روفي" القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة:

جدول (2): يبين نتائج اختبار "روفي" القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

المتغيرات الإحصائية الاختبار		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مؤشر روفي	ن1	72.2500	**4.33425**	72.0000	4.75094
	ن2	**103.2500**	**3.91882**	103.8750	4.01559
	ن3	**81.7500**	**3.88219**	81.0000	3.38062
	المؤشر	**5.7250**	**1.20208**	5.6875	1.16059

أظهرت النتائج الخاصة بالاختبار القبلي والبعدي لاختبار روفي للعينة الضابطة كما هو مبين في الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي للنبض الأول (ن1) للقياس القبلي قد بلغ (72.2500) وبانحراف معياري مقداره (4.33425) في حين بلغ المتوسط الحسابي لـ (ن1) للقياس البعدي (72.0000) بانحراف معياري مقداره (4.75094) وقد بلغ المتوسط الحسابي للنبض الثاني (ن2) بالنسبة للقياس القبلي للمجموعة الضابطة (103.2500) بانحراف معياري مقداره (3.91882) أما المتوسط الحسابي للقياس البعدي فقد بلغ (103.8750) بانحراف معياري مقداره (4.01559) كما بلغ المتوسط الحسابي (ن3) للقياس القبلي (81.7500) بانحراف معياري مقداره (3.88219) فيما بلغ المتوسط الحسابي للقياس البعدي (81.0000) بانحراف معياري مقداره (3.38062)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمؤشر روفي للاختبار القبلي الخاص بالمجموعة الضابطة (5.7250) بانحراف معياري مقداره (1.20208) أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد بلغ المتوسط الحسابي (5.6875) بانحراف معياري مقداره (1.16059).

الاستنتاج: من خلال النتائج السابق ذكرها أن الاختبار البعدي للعينة الضابطة بالنسبة لمؤشر روفي تحسن مقارنة مع الاختبار القبلي وذلك كما هو مبين في نتائج قياس النبض الثاني (ن1) والثالث (ن3) حيث نلاحظ أن عملية الاسترجاع تحسنت تحسن طفيف في القياس البعدي وهذا راجع للعملية التدريبية المبرمجة والمنظمة وعدم غياب اللاعبين عن الحصص التدريبية.

نتائج قياسات الاختبار القبلي والبعدي روفي للمجموعة التجريبية:

جدول (3): يبين نتائج قياسات الاختبار القبلي والبعدي روفي للمجموعة التجريبية:

المتغيرات الإحصائية الاختبار		المجموعة الضابطة		المجموعة التجريبية	
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
مؤشر روفي	ن1	73.1250	4.18970	70.3750	3.50255
	ن2	103.0000	4.07080	100.8750	3.79614
	ن3	82.7500	4.06202	79.6250	3.37797
	المؤشر	5.8875	1.22875	5.0875	1.04804

كشفت النتائج الخاصة بالاختبار القبلي والبعدي للعينة التجريبية كما هو مبين في الجدول أعلاه أن المتوسط الحسابي للنبض الأول (ن1) للقياس القبلي قد بلغ (73.1250) وبانحراف معياري مقداره (4.18970) في حين بلغ المتوسط الحسابي لـ (ن1) للقياس البعدي (70.3750) بانحراف معياري مقداره (3.50255) وقد بلغ المتوسط الحسابي للنبض الثاني (ن2) بالنسبة للقياس القلبي للمجموعة الضابطة (103.0000) بانحراف معياري مقداره (3.07080) أما المتوسط الحسابي للقياس البعدي فقد بلغ (103.0000) بانحراف معياري مقداره (4.07080) كما بلغ المتوسط الحسابي للنبض (ن3) للقياس القبلي (82.7500) بانحراف معياري مقداره (4.06202) فيما بلغ المتوسط الحسابي للقياس البعدي (79.6250) بانحراف معياري مقداره (3.37797)، في حين بلغ المتوسط الحسابي لمؤشر "روفي" للاختبار القبلي الخاص بالمجموعة التجريبية (5.8875) بانحراف معياري مقداره (1.22875) أما بالنسبة للاختبار البعدي فقد بلغ المتوسط الحسابي (5.0875) بانحراف معياري مقداره (1.04804).

الاستنتاج: نستنتج من خلال النتائج التي سبق ذكرها والخاصة بقياسات النبض القبلية والبعدية للمجموعة التجريبية أن قياسات النبض للقياس البعدي جاءت أفضل بكثير من النتائج القياس

القبلي، وذلك ما يفسر الأثر الايجابي لاستخدام المغطس المائي البارد في تحسين عملية الاسترجاع.

مقابلة النتائج بالفرضية: لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية ين القياس القبلي والبعدي للعينة الضابطة عند مستوى الدلالة '0.05".

وللتحقق من صحة هذا الفرض فقد تم معالجته إحصائيا، وذلك باستخدام اختبار "ت" (**T-test**) لحساب دلالة الفروق بين متوسطين غير مستقلتين (مترابطة) لمجموعتي الدراسة، وذلك كما هو مبين في الجدول أدناه.

جدول (4): يبين نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة

مجموعتي المقارنة	عدد أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة	قيمة المعنوية **sig**
المجموعة الضابطة قبلي	08	5.7250	1.20208	7	1.158	غير دال	0.285
المجموعة الضابطة بعدي	08	5.6875	1.16059				

يتضح من خلال النتائج المبينة في الجدول أعاله أن المتوسط الحسابي لمؤشر روفي للقياس للمجموعة الضابطة قد بلغ (5.7250) بانحراف معياري مقداره (1.20208)، كما بلغ المتوسط الحسابي للقياس البعدي للعينة الضابطة (5.6875) بانحراف معياري مقداره (1.16059)، وبلغت قيمة "ت" 1.158 عند مستوى معنوية **0.285=sig**، والذي هو غير دال إحصائيا، وبناءا على ما سبق نقبل بالفرض العدم القائل: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للعينة الضابطة عند مستوى الدلالة "0.05"، توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للعينة التجريبية عند مستوى الدلالة "0.05" وللتحقق من صحة هذا الفرض فقد تم معالجته إحصائيا، وذلك باستخدام اختبار "ت" (**T-test**) لحساب دلالة الفروق بين متوسطين غير مستقلتين (مترابطة) لمجموعتي الدراسة، وذلك كما هو مبين في الجدول أدناه.

جدول (5): يبين نتائج اختبار "ت" لدلالة الفروق بين متوسطات درجات القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية

مجموعتي المقارنة	عدد أفراد العينة	المتوسط	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة "ت"	الدلالة	قيمة المعنوية **sig**
المجموعة الضابطة قبلي	08	5.8875	1.22875	7	7.055	دال	0.000
المجموعة الضابطة بعدي	08	5.0875	1.04804				

يتضح من خلال النتائج المبينة في الجدول أعاله أن المتوسط الحسابي لمؤشر "روفي" للقياس للمجموعة التجريبية قد بلغ (5.8875) بانحراف معياري مقداره (1.22875)، كما بلغ المتوسط الحسابي للقياس البعدي للعينة التجريبية (5.0875) بانحراف معياري مقداره (1.04804)، وبلغت قيمة "ت" 7.055 عند مستوى معنوية **0.000=sig**، والذي هو دال إحصائيا، وبناءا على ما سبق لا يمكن القبول بالفرض العديم ونقبل الفرض البديل القائل: "لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للعينة الضابطة عند مستوى الدلالة "0.05" وهذه الفروض هي لصالح القياس البعدي.

الخاتمة: خلص الباحثون إلى لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للعينة الضابطة عند مستوى الدلالة، وهو ما تحقق كما سبق وأن قمنا باختبارها، ولكن يوجد فروق بين المتوسطات الحسابية ذات قيمة صغيرة يعزي الباحثون هذه الفروق بين القياسين القبلي والبعدي للعينة الضابطة إلى التدريب الرياضي اليومي المتواصل ونتفق مع ما جاء في النظري إن الرياضيين يكتسبون ظاهرة انخفاض النبض بعد ثلاث سنوات من ممارسة التدريب الرياضي، وهي مرتبطة بنوع الرياضة (**Bleakly, 2012**) لكن هذه الفروق غير دالة إحصائيا كما سبق وأن قمنا باختبارها باختبار "ت" ستيودنت لاختبار الفرضيات وعليه فإن الفرضية أنه لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية للقدرة الإسترجاعية للاعبين بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة قد تحققت، كما أنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياس القبلي والبعدي للعينة التجريبية ولصالح القياس البعدي، كما سبق وأن قمنا باختبارها باختبار "ت" ستيودنت" لاختبار

الفرضية، وهذا ما يشير إلى نجاعة برنامج الاسترجاع بالمغطس المائي البارد، حيث أن هذا البرنامج يساعد في القدرة الإسترجاعية للاعبي كرة القدم بعد الجهد البدني، وذلك من خلال انخفاض قياسات النبض، وهذا ما يتفق مع ما جاء في الجانب النظري (**Smith, 2003**) من فوائد استخدام المغطس المائي البارد من خلال الدراسات التالية:

– سرعة استرجاع معدل ضربات القلب، تحسين استعادة استشفاء نبض القلب، تحسين كفاءة القلب، كما يتضح من انخفاض معدل ضربات القلب.

وعليه فإنه يوجد فروق ذات دلالة إحصائية للقدرة الإسترجاعية للاعبين بين الاختبار القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ولصالح الاختبار البعدي قد تحققت، من هنا وفي إطار وحدود ما تهدف إليه الدراسة وحسب ما اطلعنا عليه من خلال تطبيق الاختبار الفسيولوجي يمطننا القول أن الفرضية العامة والتي تقول أنه يوجد تأثير لاستخدام طريقة المغطس المائي البارد بعد الوحدة التدريبية في تحسين عملية الاسترجاع عند لاعبي كرة القدم فرضية محققة وصحيحة، كما اجمع عليه عامة الباحثين (**Bailly**) واخرون (**Ascenão, 2011**) توصلت الدراسة الحالية إلى مجموعة من النتائج نلخصها فيما يلي:

- إن لكل رياضي له خصائصه الفسيولوجية فيما يخص وظيفة القلب يجب على المدرب مراعاتها خلال تشكيل الأحمال التدريبية.
- من خلال قياس مؤشر "روفي" لقياس قدرة الاسترجاع للاعبين لاحظنا فروق بين درجات هذا المؤشر مما يدل على اختلاف قدرة الاسترجاع بين اللاعبين مما وجب على المدرب لقيام بهذه الاختبارات بشكل دوري للوقوف على حالة اللاعبين.
- استعمال المغطس المائي البارد خلال فترة الاسترجاع عامل مهم يجب على المدرب مراعاته مما يعود بالفائدة على الحالة البدنية، وبالتالي تحسين قدرة الاسترجاع للاعبين في كرة القدم وهذا ما تبين من خلال ما قدمناه في القياسات والاختبار وبعد أن وجدنا فروق ذات دلالة إحصائية تدل على تحسن مستوى أداء الأجهزة الوظيفية للاعبين من خلال النتائج المتحصل عليها في اختبار عينتي البحث.

المصادر والمراجع:

ابراهيم، م .(**2011**) المرجع الشامل في التدريب الرياضي.

إسماعيل، ا .م .(**2006**) فسيولوجيا التدريب البدني، عمان، دار وائل للنشر.

الدين، ع .ج .(**2006**) فيزيولوجيا التربية البدنية والأنشطة الرياضية مصر، دار الكتب المصرية.

خاطر، ا .م .(**1996**) القياس في المجال الرياضي، مصر، دار الكتاب الحديث.

سمعة، خ .م .(**2008**) مبادئ الفسيولوجيا الرياضية.

عبد الخالق عصام (**2005**) التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات عمان، منشاة المعارف.

عصام، ع .ا .(**2005**) التدريب الرياضي نظريات وتطبيقات عمان، منشاة المعارف.

غازي، م .ص .(**2001**) كرة القدم المفاهيم التدريب، الأردن، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

Bibliographie:

Ascenão(2011). effects of cold immersion on the recovery of physical performance and muscle damage following a one-off soccer match. Journal of sports sciences.vol 29,n 3.

Bailly. Influence of cold Water immersion on the indices of muscle damage following prolonged intermittent shuttle running. journal S.SC vol 25 n 11.

Bleakly(2012). Cold water immersion (cryotherapy) for preventing and treating muscle soreness after exercise. cochrane Database Syst Rev.

Hausswirth(2010). réponses physiologiques liées à une immense en eau froide et à une cryostimulation-cryothérapie du corps entier.effets sur la récupération après un exercice musculaire. sciences et Sportis.