

<https://doi.org/10.48047/AFJBS.6.12.2024.979-993>



The reality of the use of contrast water therapy recovery techniques and cold water bath after extreme strength training in female elite handball players

KHELLOUF KHAWLA^{1*}, BOUHADJ MAZIANE², DAHMANI DJAMEL³, YOUNSI MOHAMED⁴

¹University of Bouira, Algeria, Laboratory of Modern Sciences in Physical and Sports Activities, 10000. (kh.khellouf@univ-bouira.dz)

²University of Bouira, Algeria, Laboratory of Modern Sciences in Physical and Sports Activities, 10000. (m.bouhadj@univ-bouira.dz)

³University of Bouira, Algeria, Laboratory of Modern Sciences in Physical and Sports Activities, 10000. (dj.dahmani@univ-bouira.dz)

⁴University of Bouira, Algeria, Laboratory of Modern Sciences in Physical and Sports Activities, 10000. (m.younsi@univ-bouira.dz)

Article History

Volume 6 Issue 12, 2024

Received: 25 May 2024

Accepted : 25 June 2024

:doi

AFJBS.6.12.2024.979-993/10.48047

Abstract : The study aims to highlighting and enlightening the use of « contrast water therapy » technique and « cold water bath » after the maximum strength training quotas of handball players of the elite level. And that's via relying on « immersion process protocol » in water with different degrees, in which it helps in recovering from burden of training loads quotas .To apply this study and reach its goals , the researchers used the « descriptive approach » since it fits the subject's nature,in which they rely on a questionnaire consists of three (3) parts and twenty one

(21) statements distributed on the sample of the required study which is the « coaches of the excellent national section » (15 coach). The researchers used in the statistical study on percentage and chi-square test for goodnessfit, through which a set of results were reached. After analysis they found : the most of the excellent national section coaches used these two techniques (2)in the recovery process after training maximum strength. and at the end of the study. the researchers recommended about other studies on how to apply the two (2) techniques (technologies) and their Long-term effects.

keywords: recovery techniques, contrasting water, cold water bath, extreme strength, handball.

* مقدمة واشكالية الدراسة :

استوعق رقة التدريب الرياضي وارتفاع أرقام الفعاليات الرياضية وصولاً إلى أرقام قياسية لم تُتوقع يوماً من البطولات والمسابقات العالمية والمحلية في مختلف الرياضات، وإحراز الألقاب العالمية والقارية في ظل احتدام السباق نحو الفوز بالمراتب الأولى وانتزاع لقب حامل الكأس، فبعيدا عن هوس الساحرة المستديرة وعالم النجوم بيلي ومرادونا، هي أخرى من الرياضات استهوى العالم فرجتها وعشقها جمهورها فوضعوا على كاهل ممارسيها مسؤولية أكبر من مسؤوليات تحقيق الألقاب الشخصية، ولم يقتصر هذا على الممارسين الرجال فواكب هذه القفزة النوعية قفزة أخرى من نوع آخر ألا وهي بروز العنصر النسوي للتألق في مختلف الفعاليات والتظاهرات المحلية والقارية وحتى العالمية فتألقت سيدات كرة اليد داخل القاعات وكسبن الرهان على افتكك الشعبية وتوجيه الأنظار صوبهن فكسبن بذلك جمهورا يعشق فرجة كرة اليد، فالحماس المشاهد أثناء المباراة جعل منها رياضة ذات شعبية كبيرة (سعيد عبد المجيد، بن شرنون، 2020، ص325)، وهذا الأمر يمثل ما كان مشرقاً لهم وضعهن أمام رهانات أخرى لتحقيق الانجاز الرياضي ما جعل عمليات التدريب تكون أكثر جدية وصرامة بتطبيق مبادئ التدريب والحرص على تحقيق أهداف الحصص التدريبية لضمان التقدم والارتقاء بمستوى الحالة البدنية ورفع جميع عناصرها، ومن بين الحصص التدريبية التي أصبح يركز عليها الحصص المتعلقة بتدريب القوة القصوى والتي من خلالها يتم إكساب اللاعبين مستوى جيد من درجات القوة اللازمة خلال الأداء. هذه الضرورة الملحة للزيادة في مقادير التدريب تتطلب من المدربين الإلمام بالأساليب التي تسمح بانجاز تلك الأحمال التي تم تخطيطها للحصص التدريبية وبمستوى الأداء المطلوب كي تتناسب مع مقدرة اللاعب خصوصا ما تعلق منها بتدريب مستويات النخبة، حيث تتطلب الاتجاهات الحديثة في التدريب الرياضي أنماطا تدريبية تشتمل على كل ما يساند الأساليب التدريبية المتبعة (ميهوبي رضوان، طالس، 2022، ص60)، ومن هنا نتجه نحو مبدأ العمل والاسترجاع فهو من بين أهم العوامل المؤثرة في الارتفاع بمستوى الانجاز الرياضي وتطويره.

في الوقت الذي أصبح فيه التخطيط لعمليات الاستشفاء يمثل أهمية التخطيط لعمليات التدريب صار تخطيط الحصص التدريبية ذات الحمل الأقصى ليس بالأمر الصعب كما كان عليه سابقا إذ صار الاتكال على وجود العديد من طرق الاستشفاء للتخلص السريع والفعال من مخلفات هذه الحصص التدريبية الشاقة فأضحى بهذا الاستشفاء فعلا الاتجاه الجديد للتأثير على الرياضي والارتقاء بمستوى الأداء وفاعلية الانجاز. إذ يحدث بعد التدريب بالحمل الأقصى أو عند أداء مجهودات عالية أو بعد المنافسة ظاهرة التعب، وهي تعني هبوط وقتي للقدرة على الأداء، أو هي القدرة على الاستمرار في الجهد البدني (حسين عبد الكاظم فيروز، 2001، ص 23)، وهذا نتيجة لهبوط معتبر في كفاءة الأجهزة الداخلية وارتفاع بعض المؤشرات الفيزيولوجية الدالة على الوصول إلى مرحلة التعب، حيث تختلف شدة وتركيز مؤشرات التعب حسب شدة الجهد البدني وتزداد خاصة في المستويات العالية، وتختلف أساليب الاسترجاع في التدريب الرياضي الحديث، فإضافة إلى الوسائل والتقنيات المتعارف عليها، ظهرت أساليب حديثة أصبح يعتمد عليها بشكل أساسي من طرف كبار اللاعبين وكبار الأندية وفي مختلف التخصصات والرياضات سواء كانت فردية أو جماعية تبعا للأسلوب أو الطريقة المتخصصة في عملية التدريب، ومن بين أبرز التقنيات المستخدمة في عملية الاسترجاع أسلوب الغمر وهو تقنية استرجاع مستخدمة على نطاق واسع من قبل الرياضيين (Hamlin MJ, 2006, p14). وتم تقسيم الغمر في الماء لاستعادة أداء الرياضيين إلى 4 تقنيات اعتمادا على درجة حرارة ماء الغمر، الغمر في الماء البارد (CWI، درجة حرارة الماء 20). الغمر في الماء الساخن (HW) أكثر من 36 درجة. والغمر في الماء المتعادل الحرارة (TW) من 20° إلى 36° بالمياه المتناوبة وهي التناوب بين CW و HW (Akkoyunlu Y, 2013, p639). وهذه الطرق أصبحت من بين أهم التقنيات المستخدمة للاسترجاع في المستوى العالي، حيث صار يعتمد بشكل كبير على الاسترجاع بالغمر بالماء باختلاف درجاته سواء كان باردا معتمدين على المغطس المائي البارد cold water bath والغمر في ماء بارد أو من خلال التناوب بين درجات باردة وأخرى ساخنة من خلال تقنية المياه المتناوبة contrast water therapy. وهذا للتخلص من نتائج الأعمال البدنية عند حصص تدريبية ذات الحمل الأقصى ومن بينها حصص تدريب القوة القصوى الأمر الذي أوجب إجراء دراسة عن حقيقة وجود هذا الإستخدام عند لاعبات كرة اليد خصوصا عند المستويات العليا، ومدى إدراك المدربين لوجود وأهمية هذه التقنيات وطرق استخدامها ميدانيا للتخلص من أعباء التدريب والاستشفاء التام في أقل زمن ممكن دون الحاجة إلى الوسائل الباهظة التكاليف.

بحثنا هذا لم ينطلق من الصفر وكون العلم تراكمي، فقد تم الارتكاز على دراسات مشابهة أنجزت في هذا السياق، ونذكر من بينها: دراسة (غوال عدة وآخرون، 2016). بعنوان: "استخدام المغطس المائي البارد بعد الجرعات التدريبية الشاقة لتحسين الاسترجاع لدى لاعبي كرة القدم"، هدفت هذه الدراسة إلى معرفة أثر استخدام المغطس المائي البارد بعد الجرعات التدريبية الشاقة لتحسين سرعة الاستجابة لدى لاعبي كرة القدم، وتم الاعتماد على عينة بحث من 16 لاعب أقل من 21 سنة ينشطون في القسم المحترف الثاني، حيث اعتمد التصميم التجريبي لمجموعتين ضابطة وتجريبية، توصلت الدراسة إلى مجموعة من النقاط تمثلت في 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 ختم الباحثون بمجموعة من التوصيات أهمها دراسة آثار

المغطس المائي البارد في التخلص من المركبات الكيميائية الناتجة من التعب خلال عملية التدريب ومن بين هذه المركبات حمض اللاكتيك.

دراسة (Joanna & al, 2007) بعنوان: "تأثير العلاج بالمياه المتبaine على أعراض تأخير آلام العضلات"، هدفت هذه الدراسة إلى فحص آثار Cwtprotocol شائعة الاستخدام على فقدان القوة والتعافي اللاحق لها وتورم العضلات وعلامات تلف العضلات و الألم الملحوظ بعد تمارين الساق التي تسبب تلف العضلات وتم الاعتماد على المنهج التجريبي، اختبار قبلي واختبار بعدي بعد 6 أسابيع تم تطبيق الدراسة على عينة 30 لاعب. أسفرت هذه الدراسة عن مجموعة من النتائج تمثلت في القوة و أعراض الألم Doms تتحسن بعد CWT مقارنة بالشفاء السليبي، تدعم هذه النتائج ملف تعريف الاسترجاع ل CWT كاستراتيجية علمية و منخفضة التكلفة لذلك يبدو أن CWT هي إستراتيجية استرجاع يمكن تبنيها بسهولة دمجها في برامج تعافي الرياضي.

أجرى (Hamlin, M, 2015) دراسة كانت تحت عنوان: "تأثير المعالجة المائية بتباين درجة الحرارة على تصفية حمض اللاكتيك في الدم لدى طلاب جامعة مازندان للعلوم التكنولوجية بعد نشاط مرهق". حيث هدفت هذه الدراسة إلى البحث في تأثير العلاج المائي بدرجة حرارة التباين على تصفية حمض اللاكتيك في الدم لدى طلاب جامعة مازندان للعلوم والتكنولوجية بعد نشاط مرهق. اعتمد الباحث المنتج التجريبي واتبع التصميم التجريبي على مجموعتين ضابطة وتجريبية، حيث مثل هاتين المجموعات 30 طالب تم اختيارهم لتمثيل عينة الدراسة بشكل عشوائي وتم تقسيمها تقسيماً متساوياً (15 عينة ضابطة و 15 تجريبية). تم جمع البيانات الإحصائية وتحليلها ومن خلال هذه الدراسة تسجيل مجموعة من النتائج تمثلت في عدة نقاط حيث خفضت Ictwt تركيز حمض اللاكتيك في الدم بعد استنفاد الأداء بشكل كبير عن تأثير طريقة الاسترجاع السليبي. في حين لم يكن ل Ictwt أي تأثير معنوي على تراكم حمض اللاكتيك في الأداء المرهق إضافة إلى أنه يعتقد أن Ictwt تسهل الانتعاش عن طريق الدورة الدموية وضخ الأوعية والضغط الهيدروستاتيكي بسبب الغمر وتخفيف الفضلات الأيضية وتحفيز الجهاز العصبي.

دراسة (Erasmus B, 2014) تحت عنوان آثار العلاج بالمياه المتبaine والغمر بالماء الساخن على علامات وأعراض التمرين الناجم عن تلف العضلات بعد الجري على المنحدرات كان الغرض من هذه الدراسة هو تحديد آثار العلاج بتباين الماء والغمر بالماء الساخن على علامات وأعراض تلف العضلات الناتج عن التمرين باستخدام علامات غير مباشرة لتلف العضلات تم استخدام المنهج التجريبي على عينة قدرت ب 18 مشاركا متطوعين من جامعة بيدفوردسير، وتم الاعتماد على استبيان جاهزية النشاط البدني (PAS _ Q) واستبيان الصحة الطبية ونموذج فحص تحليل الدم. حيث توصلت هذه الدراسة إلى أن هناك أدلة محدودة على أن المعالجة بالمياه المتبaine والغمر في الماء الساخن يمكن أن يؤدي إلى انخفاض الأدلة في هذه الدراسة تحسنت العديد من العلامات التي تشير إلى أن العلاج بالمياه المتبaine والماء الساخن يحسن التعافي.

كذلك دراسة: (Adams & al, 2019) تحت عنوان: "تأثير العلاج بالمياه المتبaine في التعافي والأداء، هدفت هذه الدراسة إلى فحص تأثير العلاج بالمياه المتبaine على التعافي والأداء". تم الاعتماد على المنهج التجريبي (تصميم عينة واحدة). وتمثلت عينة الدراسة في 20 رياضي هاوي تم اختيارهم بطريقة عشوائية. توصلت هذه الدراسة إلى أنه لم يكن أداء

cwt الذي يتم اجراءه فوراً بعد تمرين عالي الكثافة للجزء السفلي من الجسم أكثر فاعلية من التعافي السلبي على الأداء بعد 24 ساعة من التمرين.

أيضاً دراسة (2019Ramdan pelena & al) بعنوان: "تأثير المعالجة بالماء المتباين على تركيز اللاكتات في الدم بعد تدريب على الكثافة في نخبة لاعبي كرة القدم الصالات". هدف هذه الدراسة إلى تقييم أثار العلاج بتباين درجة حرارة الماء على تركيز اللاكتات في الدم بعد التدريب المتواتر عالي الكثافة (المتقطع)، تم إجراء هذه الدراسة على لاعبي كرة الصالات من فريق Maio (اليوموتوش)، حيث تمثلت عينة الدراسة في 30 رياضي في كرة قدم الصالات من فريق Maio تطوعوا ليكونوا عينة الدراسة التي اعتمدت المنهج التجريبي (تصميم تجريبي على مجموعتين) بإجراء اختبار قبلي وبعدي مستعملاً اختبار yoyo مستوى I (YYIt-11)، ومن خلال جمع وتحليل النتائج أظهرت أن cwt بعد Hit مع الغمر الدوري في الماء البارد (18c°) لمدة دقيقة ثم في الماء الساخن 37c° لمدة دقيقتين لمدة 15د، كان له تأثير على استعادة نخبة لاعبي كرة الصالات عن طريق تقليل تركيز اللاكتيك والتسبب في انتعاش سريع لمعدل نبضات القلب، وعلى ضوء ما تقدم طرحه نحاول تقصي معلومات أكثر عن هذا النوع من الاستشفاء بصياغة التساؤل التالي:

هل يتم استخدام تقنيتي الاستشفاء بالمياه المتباينة (contrast water therapy) والمغس المائي البارد (cold water bath) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة؟

هذا التساؤل العام إندرجت عنه التساؤلات الجزئية التالية:

هل يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمياه المتباينة (contrast water therapy) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة؟

هل يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمغس المائي البارد (cold water bath) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة؟

ومنه تم صياغة فرضيات الدراسة على الشكل التالي:

الفرضية العامة: يتم استخدام تقنيتي الاستشفاء بالمياه المتباينة (contrast water therapy) والمغس المائي البارد (cold water bath) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة.

الفرضيات الجزئية:

يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمياه المتباينة (contrast water therapy) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة.

يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمغس المائي البارد (cold water bath) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة.

وذلك بهدف معرفة واقع استخدام تقنيتي الاستشفاء بالمياه المتباينة (contrast water therapy) والمغس المائي البارد (cold water bath) وهذا بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة.

وتبرز أهمية الدراسة أولاً في أهمية علمية، تمثلت في تزويد المختصين في مجال التحضير البدني بمنطلقات علمية للاستدلال على أهم تقنيات الاسترجاع.

إضافة لأهمية عملية تمثلت في كون الدراسة مرجعا أساسيا في مجال الاسترجاع الرياضي وتقديرا للطرق المنهجية لتطبيق التقنيتين ومعرفة واقع الاستخدام الميداني لهما.

1- تحديد المفاهيم والمصطلحات

1-1- الإستشفاء (Recovery):

استعادة تجديد مؤشرات الحالة الفيزيولوجية والبدنية والنفسية للفرد بعد تعرضها لضغوط أو مؤشرات شديدة. (سيد أحمد ناصر الدين، 2008، ص24). وهو عملية استرجاع واسترداد كفاءة الأجهزة الفيزيولوجية والمخزونات الطاقوية وعودتها إلى ما كانت عليه قبل الجهد البدني.

1-2- المياه المتباينة (contrast water therapy):

هي التناوب بين الغمر في الماء الساخن HW و الماء البارد (Akkoyunlu Y, CW . 2013).

وهي طريقة من طرق الاستشفاء الحديثة لدى الرياضيين تقوم على مبدأ التناوب بين الغمر في الماء البارد والماء الساخن.

1-3- المغطس المائي البارد (cold water bath):

هو وسيلة من وسائل الاسترجاع التي تعتمد الغمر في الماء البارد للتخلص من الأعباء الناتجة عن الجهد البدني.

1-4- القوة القصوى:

هي أقصى قوة يستطيع الجهاز العصبي العضلي إنتاجها في حالة انقباض عضلي (عامر فاخر الشغاتي، 2014، ص28).

وهي أقصى كمية من القوة يمكن للفرد بدنها لمرة واحدة.

1-5- كرة اليد:

رياضة تنافسية جماعية قائمة على مبدأ روح الفريق، إذ يتكوّن الفريق الواحد في كرة اليد من سبعة لاعبين بينهم حارس المرمى، وعلى عكس كرة القدم فإنّ رياضة كرة اليد يتمّ تمريرها بين لاعبي الفريق باستخدام يد اللاعب، وتُلعب هذه الرياضة بفريقيّين اثنين فوق أرضيّة الملعب، حيث يتنافسان بهدف تسجيل أهداف أكثر في مرمى الخصم.

الجانب التطبيقي

1- الطرق المنهجية المتبعة :

1-1- الدراسة الإستطلاعية:

تعتبر الدراسة الإستطلاعية كإجراء يقوم به الباحث حتى يُثمن مشكلة الدراسة ويتحكم في متغيرات بحثه وتحديد الصعوبات والمشاكل التي يمكن أن يصادفها قبل قيامه بالدراسة الميدانية، فالغاية منها رفع اللبس وتكوين رؤى على كل ظروف ومكونات البحث (سليمان لاوسين، موفق، 2019، ص309). الدراسة الإستطلاعية تشمل الإستطلاع النظري من خلال جمع التراث والخلفية النظرية للدراسة، إذ تم البحث عن الدراسات السابقة والمشابهة لهذه الدراسة وبناء خلفية نظرية من أجل إعداد قاعدة البحث، أما بالنسبة للدراسة الميدانية فقد تم تطبيق الدراسة ميدانيا على تدريبي نوادي كرة اليد سيدات للقسم الوطني الممتاز من خلال توزيع الاستبيان عليهم للتأكد من مدى ملائمته للدراسة من ناحية الفهم ووضوح للعبارات، وبعد ذلك تم إعداد هذه العينة من الدراسة الفعلية.

1-2- منهج الدراسة:

ليس الباحث من يختار المنهج بقدر ما طبيعة الدراسة هي تفرضه عليه، ، حيث يمثل المنهج في البحث العلمي مجموعة من القواعد والأمثلة التي يتم وضعها من أجل الحصول على المعرفة (إخلاص محمد، حسين، 2000، ص35). وسيتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي لانجاز هذه الدراسة نظرا لملائمته للموضوع قيد الدراسة. حيث يعد المنهج الوصفي المنهج الذي يقوم فيه الباحث بالوصف المنظم (رابحي محمد، قندوز، 2022، ص173).

1-3 مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة هو الذي يجمع البيانات الميدانية وهي تعتبر جزءا من الكل بمعنى أن نأخذ مجموعة من أجزاء المجتمع الأصلي على أن تكون ممثلة للمجتمع الذي تجرى فيه الدراسة (نغال محمد، 21، 2022). يتمثل مجتمع الدراسة الحالية في مدربي ومدربات نوادي كرة اليد للإناث صنف كبريات والناشطة في القسم الوطني الممتاز حيث بلغ عددهم 20 مرب ومدربة، أما عينة الدراسة فهي غير احتمالية قصدية، وبلغ عدد أفراد العينة 15 مدرب ومدربة، وذلك بعد استبعاد 5 مدربين أجريت عليهم الدراسة الاستطلاعية، وعليه كان العدد المتبقي من مجتمع الدراسة هو العينة المقدره ب15 مدرب ومدربة لنوادي كرة اليد للإناث صنف كبريات في القسم الوطني الممتاز للموسم الرياضي 2022-2023.

1-4 مجالات الدراسة:

-المجال المكاني: أجريت الدراسة على نوادي كرة اليد للإناث صنف أكابر للقسم الوطني الممتاز للموسم الرياضي 2022-2023.
-المجال الزمني: أجريت هذه الدراسة في الفترة الممتدة بين 15/11/2022 و 01/01/2023.
-المجال البشري: عينة من مدربي ومدربات نوادي كرة اليد للإناث صنف أكابر للقسم الوطني الممتاز.

1-5 أدوات الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي الملائم لطبيعة الموضوع نظرا لاحتوائه على أدوات مساعدة في جمع البيانات الخاصة بالدراسة، حيث تم الاعتماد على إستبانة استمارة ممثلة ب3 محاور و 19 عبارة تم توزيعها على عينة الدراسة الممثلة بمدربي نوادي كرة اليد سيدات للقسم الوطني الممتاز. وكان ذلك باستخدام الاستبيان الإلكتروني. كما قام الباحثان بالتأكد من صدق وثبات الأداة اعتمادا على طريقة إعادة الاختبار حيث قمنا باختبار الأداة على 5 أفراد كتجربة استطلاعية (مع عزلهم عن التجربة الرئيسية)، حيث سجلنا معامل ارتباط عالي بين الاختبار وإعادة الاختبار (فاصل زمني بينهما مقدر ب05 أيام) و الذي قدره: $R= 0.91$ ، وهو معامل الارتباط الذي يدل على ثبات الاستبيان. بينما الصدق هو الجدر التريبيعي لثبات الاختبار والذي يساوي 0.95

الجدول 1: يمثل صدق وثبات الأداة المستعملة

عدد العبارات	الصدق	الثبات
19	0.95	0.91

قمنا بتصميم استمارة الكترونية تضم 19 سؤالا مقسمة إلى 3 محاور كالتالي:

- محور البيانات الشخصية: والذي ضم 03 أسئلة.
- المحور الرئيسي الأول: خاص بالفرضية الجزئية الأولى، وضم 08 أسئلة.
- المحور الرئيسي الثاني: خاص بالفرضية الجزئية الثانية، وضم 08 أسئلة.

1-6 الأساليب الإحصائية:

إنّ الهدف من استعمال الأساليب الإحصائية هو التّوصل إلى مؤشرات رقمية تساعد على التحليل. ولكي يتسنى لنا التعليق وتحليل الاستمارة بصورة واضحة وسهلة قمنا بالاستعانة بأسلوب التحليل الإحصائي وهذا عن طريق تفرغ البيانات ثم حساب النسب المئوية، ولتكون النتائج أكثر دقة قمنا باستخدام اختبار كا².

2- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

2-1- عرض وتحليل نتائج محور البيانات الشخصية:

الجدول 2: يمثل البيانات الشخصية لعينة الدراسة.

المتغيرات	الإجابة	التكرارات	النسبة المئوية %
الجنس	ذكر	12	80
	أنثى	3	20
المجموع		15	100
السن	20-30	2	13.3
	30-40	5	33.3
	40-50	5	33.3
	50-60	2	13.3
	60 فأكثر	1	6.7
المجموع		15	100
سنوات الخبرة	5-أقل 10 سنوات	3	20
	10-أقل 15 سنة	6	40
	15-20 أقل سنة	3	20
	20 سنة فأكثر	3	20
المجموع		15	100

يتضح من خلال الجدول أعلاه، والذي يظهر المعلومات الشخصية لعينة الدراسة أنّ أغلب أفراد العينة هم مدربين من جنس الذكور والذين بلغ عددهم 13 مدربا بنسبة قدرت ب 80%، في حين كان عدد المدربات 3 فقط أي ما يعادل 20%. وبخصوص أعمار المدربين فقد تراوحت بين ما يفوق 20 سنة إلى ما يقارب ويفوق 60 سنة، حيث بلغ العمر الأكثر تسجيلا في فئتي {30-40} و {40-50} وبلغ عدد المدربين 5 مدربين في كل فئة بنسبة 33.3%، في حين كان هناك مدربين فقط في الفئتين الأولى والرابعة بنسبة 13.3%، بينما هناك مدرب واحد فاق عمره 60 سنة، ويلاحظ من خلال الإحصائيات المسجلة أنّ أغلبية المدربين تتراوح أعمارهم بين 30 و 60 سنة. أما فيما يخص الإحصائيات المتعلقة بسنوات الخبرة فقد أظهرت أنّ 3 مدربين يمتلكون ما بين 5 و 9 سنوات خبرة بنسبة بلغت 20%، ثم 6 مدربين بين 10 سنوات و 14 سنة خبرة بما يقدر ب 40%، في حين كان هناك 3 مدربين سنوات خبرتهم بين 15 و 19 سنة بنسبة 20%، وسجلت نفس النسبة عند المدربين ذو خبرة 20 سنة وأكثر.

2-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الأولى:
الجدول 3: يمثل يمثل الدلالة الإحصائية لعبارات المحور الأول عند مستوى الدلالة 0.05.

العبارة	الإجابة	التكرار	النسبة %	المحسوبة	الجدولية	الدلالة
هل تستخدم تقنية cwt بعد حصص تدريب القوة القصوى؟	دائما	10	66,7	8,400	5,991	دالة
	أحيانا	4	26,7			
	أبدا	1	6,6			
هل تستخدم cwt مباشرة بعد إنتهاء الحصة التدريبية؟	دائما	10	71,4	10,857	5,991	دالة
	أحيانا	4	28,6			
	أبدا	0	0			
هل تستعمل بروتوكول معتمد عند تطبيق هذه التقنية؟	دائما	14	100	28	5,991	دالة
	أحيانا	0	0			
	أبدا	0	0			
هل درجة حرارة الماء البارد والساخن ثابتة وتبقى نفسها في جميع حصص الاستشفاء؟	دائما	0	0	17,714	5,991	دالة
	أحيانا	2	14,3			
	أبدا	12	85,7			
هل هذه الطريقة تكفي للتخلص من أعباء الحصة التدريبية؟	دائما	9	64,3	7,000	5,991	دالة
	أحيانا	4	28,6			
	أبدا	1	7,1			
هل مدة الغمر في المياه الباردة هي نفسها مدة الغمر في المياه الساخنة؟	دائما	0	0	17,714	5,991	دالة
	أحيانا	2	14,3			
	أبدا	12	85,7			
هل الاستشفاء يكون بتناوب الغمر على 3 مرات؟	دائما	10	71,4	9,571	5,991	دالة
	أحيانا	3	21,5			
	أبدا	1	7,1			
هل تتم عملية الغمر في البداية والنهاية دائما في المياه الحارة؟	دائما	11	78,5	13,857	5,991	دالة
	أحيانا	3	21,5			
	أبدا	0	0			

يظهر محتوى الجدول رقم 03، والذي يمثل الدلالة الإحصائية لعبارات المحور الأول المتعلق بالفرضية البحثية الأولى من خلال حساب كاف تربيع ومقارنتها بكاف تربيع الجدولة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية "2"، حيث أوضحت نتائج الجدول أن جميع قيم كاف مربع المحسوبة كانت بين "7" و"28" في حين كانت قيمة كاف تربيع الجدولة "5.991"، وعليه كانت جميع قيم كاف مربع المحسوبة أكبر من قيم الجدولة وبالتالي فجميع العبارات في هذا المحور هي عبارات دالة.

من معطيات الجدول يظهر أنّ أغلبية المدربين يستخدمون تقنية الاستشفاء بالمياه المتباينة بعد تدريب القوة القصوى، فمن بين 15 مدرباً كان هناك مدرب واحد أجاب بـ "أبداً" ونفي استخدامه للتقنية. من بين 14 مدرباً يستخدمون cwt كان هناك 10 مدربين يعتمدون عليها مباشرة بعد الحصة التدريبية بصفة دائمة وهذا ما يتوافق مع نظرة الدكتور شريط حسام الدين الذي ذكر أنه يمكن تطبيقه مباشرة بعد الانتهاء من الحصة التدريبية، في حين 4 مدربين الآخرون ذكروا أنهم يستخدمونها أحياناً، ومع هذا كان هناك إجماع كلي حول استخدام بروتوكول خاص في تنفيذ التقنية حيث 12 مدرباً منهم أشاروا إلى أنّ درجة الحرارة الخاصة بكل من الماء البارد والساخن لا تبقى ثابتة خلال جميع حصص الاستشفاء وهذا لأنّ درجة الحرارة وفق البروتوكولات المستخدمة ليست ثابتة أصلاً وتتغير وفق للبروتوكول المعتمد ف Ramadanpelena يذكر "أنّ المياه المتباينة هي التناوب بين الغمر في البارد (20°) والماء الساخن (أكثر من 20°)، في حين يذكر شريط حسام الدين "أنّ درجة الحرارة في البروتوكول تكون بين (38°-44°) بالنسبة للمياه الحارة و(10°-20°) بالنسبة للمياه الباردة، في حين دراسة (Ramdanpelena & al, 2019) تم استخدام 18° للماء البارد و37° للماء الساخن. بخصوص فعالية التقنية في التخلص من أعباء الحصة التدريبية أغلبية الإجابات تتوافق مع أنّ التقنية تكفي للاستشفاء بعد لقوة القصوى فأغلبهم يرون أنّ التقنية دائماً تكون فعالة، في حين 3 منهم كان رأيهم عكس ذلك وربما توافقوا في رأيهم مع نتائج دراسة (Adams & al, 2019) التي توصلت إلى أنّ cwt بعد الأداء مباشرة لا يكون أكثر فاعلية من التعافي السلبي بعد 24 ساعة من التمرين. وفيما يخص مدة الغمر وتساويها بين الماء البارد والحر (الساخن) فقد كانت أغلبية الإجابات بالنفي فمن أصل 14 مدرباً كان هناك 12 منهم إجاباتهم بـ "أبداً" بمعنى أنها ليست متماثلة وهذا ما يتفق معه (شريط، 2022) حيث ذكر في بروتوكول التقنية أنّ مدة اغمر في الماء الساخن تكون لمدة "7 دقائق" في حين الغمر في الماء البارد تكون لمدة "3 دقائق"، كذلك توافقت هذه الاختلاف مع بروتوكول دراسة (al, 2019) Ramadanpelena & الذي ذكر أنّ بروتوكول cwt كان الغمر الدوري في الماء البارد لمدة دقيقة ثم في الماء الساخن لمدة دقيقتين. أما ما تعلق بعدد مرات الغمر المحددة بـ 3 مرات فـ 10 مدربين كانت إجاباتهم أنّ الغمر بالمياه المتباينة دائماً يكون بشكل دوري لـ 3 مرات، في حين 3 آخرون ذكروا أنهم أحياناً ما يستعملونها بهذا القدر بينما أحد المدربين نفى هذا الاستخدام، ويرجع هذا الاختلاف في الإجابات غالباً إلى البروتوكول المستخدم فذكر (شريط، 2022) أنّ " الطريقة العملية للتطبيق البدي [حار (38°-44°) لمدة 7 دقائق + بارد (10°-20°) لمدة 3 دقائق] أي تكرار هذا التناوب بمعدل 3 مرات. بالنظر إلى الإجابات المسجلة حول عملية الغمر في المياه الحارة (الساخنة) بداية البروتوكول ونهايته فقد وافق عليها 11 مدرباً كانت إجاباتهم بـ "دائماً"، وفي هذا يذكر حسام الدين شريط أنّه "من المستحسن إنهاء

البرتوكول بالحرارة حيث يكون الرياضي مستلقي بشكل مائل من أجل السماح بعودة أفضل للدم الوريدي.

من خلال المعالجة الإحصائية للنتائج المتحصل إليها والتي أسفرت أن قيم كاف تربيع المحسوبة أكبر من قيم كاف تربيع الجدولة الأمر الذي نخلص من خلاله إلى دلالة عبارات المحور الأول المتعلقة بالفرضية البحثية عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية "2"، وعليه يمكن التصريح بأنه فعلا يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمياه المتباينة بعد تدريب القوة القصوى . إذن ومن خلال ما سبق فالفرضية القائلة " يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمياه المتباينة contrast water therapy بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة " هي فرضية محققة.

3-2- عرض وتحليل نتائج الفرضية الثانية:

الجدول 4: يمثل يمثل الدلالة الإحصائية لعبارات المحور الثاني عند مستوى الدلالة 0.05.

الدلالة	الجدولية	المحسوبة	النسبة %	التكرار	الإجابة	العبرة
دالة	5,991	7,60	20	3	دائما	هل تستخدم cold water bath بعد حصص تدريب القوة القصوى؟
			66,7	10	أحيانا	
			13,3	2	أبدا	
دالة	5,991	8,00	23,1	3	دائما	هل تستخدم هذه التقنية مباشرة بعد الحصص التدريبية؟
			69,2	9	أحيانا	
			7,7	1	أبدا	
دالة	5,991	11,231	76,9	10	دائما	هل درجة حرارة الماء البارد في المغطس تكون ثابتة وموحدة بين جميع اللاعبات؟
			15,4	2	أحيانا	
			7,7	1	أبدا	
دالة	5,991	20,462	92,3	12	دائما	هل مدة البقاء في المغطس محددة؟
			7,7	1	أحيانا	
			0	0	أبدا	
دالة	5,991	9,385	69,2	9	دائما	هل هذه التقنية فعالة للتخلص من نواتج حصص تدريب القوة القصوى؟
			30,8	4	أحيانا	
			0	0	أبدا	
دالة	5,991	12,154	76,9	10	دائما	هل تتم عملية الغمر تحت إشراف مختصين؟
			23,1	3	أحيانا	

			0	0	أبدا	
دالة	5,991	7,538	15,4	2	دائما	هل تعتمد بروتوكول موحد في جميع حصص الاستشفاء المرتبطة بالتقنية؟
			15,4	2	أحيانا	
			69,2	9	أبدا	
دالة	5,991	6,615	46,2	6	دائما	هل cwب كافية للاستشفاء بعد تدريب القوة القصوى ولا توجد حاجة لأخرى
			53,8	7	أحيانا	
			0	0	أبدا	

يظهر محتوى الجدول 4، والذي يمثل الدلالة الإحصائية لعبارات المحور الثاني المتعلق بالفرضية البحثية الثانية من خلال حساب كاف تربيع ومقارنتها بكاف تربيع الجدولة عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية "2"، حيث أوضحت نتائج الجدول أن جميع قيم كاف مربع المحسوبة كانت بين "6.615" و"20.462" في حين كانت قيمة كاف تربيع الجدولة "5.991"، وعليه كانت جميع قيم كاف مربع المحسوبة أكبر من قيم الجدولة وبالتالي فجميع العبارات في هذا المحور عي عبارات دالة.

من التحليل الإحصائي لنتائج الجدول يتبين أن أغلبية المدربين يستخدمون تقنية الاستشفاء بالمغطس المائي البارد بعد حصص تدريب القوة القصوى ولكن ليس بصفة دائمة ف3 مدربين هم فقط من يستخدمون التقنية عقب تدريب القوة القصوى حيث يتفق هذا مع ما ذكره (Batista & al, 2012) حيث أشار إلى أن هذه الطريقة تستخدم بعد الحصص التدريبية عالية الحمولة (شريط، 2022). في حين 10 مدربين أحيانا فقط ما يستخدمونها إضافة إلى هذا مدربين اثنين لا يعتمدان مطلقا على التقنية ، 3 مدربين كان تأكيدهم على دوام استخدامها عقب كل حصة تدريبية للقوة القصوى في حين نفى مدرب من المدربين استخدامها المباشر بعد الحصة، ربما هذا راجع إلى تخوف المدربين من وجود آثار سلبية للتقنية على المستوى البعيد. أما بخصوص توحيد درجة الحرارة لجميع اللاعبين فقد أجاب معظم المدربين بدوام توحيد درجة الحرارة وبلغ عددهم 10 مدربين وعليه كانت النسبة الأكبر لتوحيد درجة الحرارة و تغييرها أحيانا في حالات قد تكون استثنائية كما ورد لدى (Batista & al, 2012) "درجة برودة الماء تكون من 5° إلى 9° كما يمكن رفعها إلى (10°-15°) في حالة أفراد لا يتحملون البرودة الشديدة (شريط، 2022) وهذا قد يكون أحد أهم أسباب تغيير درجة برودة الماء. وفيما تعلق بمدة البقاء في الماء ف10 مدربين من أصل 13 مدرب يعتمدون على مدة محددة وبهذا غالبية المدربين يستخدمون وقت مدد للبقاء في الماء البارد فقد ذكر (Batista & al, 2012) "أن بروتوكول مدة الانغماس من 10 إلى 15 دقيقة، بينما زيادة المدة فوق 16 دقيقة له تأثير على الرياضي"، أما بخصوص فاعلية التقنية في التخلص من الأعباء الناتجة عن حصة تدريب القوى القصوى فقد كان رأي أغلبية المدربين حول دوام فعاليتها بعد هذه الحصص وهذا ما يتناسب مع نتائج دراسة (Batista & al, 2012) التي ورد في نتائجها أن "الانغماس في المياه الباردة يمنح الرياضي نتائج مباشرة بعد الاستخدام وتمتد فاعليته لمدة 24-48 ساعة" (شريط، 2022) كما أشار المدربون إلى أن عملية الغمر تتم تحت إشراف مختصين في مجال الاسترجاع ف10 منهم ثمنوا فكرة إشراف المختصين عليها، بالنظر في عملية توحيد

البروتوكول فقد نفى 9 مدربين الأمر نهائيا أي أنّ البروتوكول يختلف من حصة إلى أخرى. أمّا من ناحية كفاءة التقنية في التخلص من أعباء الحصة التدريبية بعد تدريب القوة القصوى بمعزل عن طرق وأساليب الاستشفاء الأخرى فكانت إجابات 6 مدربين "دائما بمعنى تأكدهم وتجربهم لنجاعة هذه التقنية ، وبهذا يكون هناك رأي حول فعالية التقنية في التخلص من أعباء الحصة التدريبية وهذا ما يُتفق فيه مع دراسة غوال عدة وآخرون 2016 حيث توصلت نتائجها إلى " أن استخدام المغطس المائي البارد بعد الجرعات التدريبية كفيل بتحسين عملية الاسترجاع والوقاية من الإصابات المجهريّة وسرعة الاستشفاء والرفع من كفاءة اللاعب في المنافسة".

من خلال المعالجة الإحصائية للنتائج المتوصل إليها والتي أسفرت أنّ قيم كاف تربيع المحسوبة أكبر من قيم كاف تربيع الجدولة الأمر الذي نخلص من خلاله إلى دلالة عبارات المحور الثاني المتعلق بالفرضية البحثية عند مستوى الدلالة 0.05 ودرجة الحرية "2"، وعليه يمكن التصريح بأنّه فعلا يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمغطس المائي البارد بعد تدريب القوة القصوى.

إذن ومن خلال ما سبق فالفرضية القائلة " يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمغطس المائي البارد cold water bath بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة " هي فرضية محققة.

مناقشة نتائج الفرضية الرئيسية:

في ظل التحليل الإحصائي للنتائج المتحصل عليها، واستنادا إلى الدراسة الحصائية ومناقشة تحقق الفرضيتين البحثيتين الأولى والثانية والتي جاءت في سياق الفرضية الرئيسية وقد تم إثباتهما خلال الدراسة. وعليه يمكننا القول بأن الفرضية الرئيسية التي مفادها " يتم استخدام تقنيتي الاستشفاء بالمياه المتباينة (contrast water therapy) والمغطس المائي البارد (cold water bath) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة" هي فرضية محققة.

3- الاستنتاجات والاقتراحات:

من خلال ما احتوته نتائجه الدراسة من المعالجة الإحصائية استنادا إلى أساليب إحصائية بما يتماشى ومجريات البحث من أجل الاستدلال على النتائج المتحصل إليها في ضوء أهداف الدراسة ، والتي من خلالها تم تحصيل مجموعة من النقاط :

_ يتم استخدام تقنيتي الاستشفاء بالمياه المتباينة (contrast water therapy) والمغطس المائي البارد (cold water bath) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة.

_ يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمياه المتباينة (contrast water therapy) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة.

_ يتم استخدام تقنية الاستشفاء بالمغطس المائي البارد (cold water bath) بعد تدريب القوة القصوى عند لاعبات كرة اليد مستوى النخبة.

كما يوصي الباحثان بما يلي:

_ إجراء دراسات أكثر تعمقا حول استخدام التقنيتين في المجال الرياضي، وحول فعالية الألتزام ببروتوكولات محددة ومقننة، وحول الآثار بعيدة المدى للتقنيتين.

إجراء دراسات تجريبية على بروتوكول كل تقنية ومحاولة التوصل إلى وضع بروتوكول مكيف يحمل مواصفات النسبية (إمكانية التعديل).

قائمة المصادر والمراجع:

1. إخلاص محمد عبد الحفيظ ، مصطفى حسين :طرق البحث العلمي والتحليل الاحصائي في المجالات التربوية والنفسية والرياضية ، مركز الكتاب للنشر ، مصر، 2000.
2. حسنين عبد الكاظم فيروز، الاستشفاء الرياضي باستخدام حمامات الثلج، مركز تطوير التدريس والتعليم المستمر، الكوفة، 2001.
3. رابحي محمد، قنذوز هشام، مصدر الضبط(التحكم) وعلاقته بالأداء المهاري لدى لاعبي كرة اليد،مجلة الإبداع الرياضي،المجلد 13، العدد02، جامعة المسيلة، الجزائر، 2022.
4. سعدي عبد المجيد،بن شرنون عبد الحميد، مساهمة تركيز الانتباه في دقة التصويب لدى أصاغر كرة اليد، مجلة الإبداع الرياضي،المجلد 11 ،العدد02 ، جامعة المسيلة، الجزائر، 2022.
5. سليمان لاوسين، صالح موفق، التغطية الإعلامية لمباريات المنتخبات العربية خلال كأس العالم 2018 بروسيا، جريدة الخبر نموجا، مجلة الإبداع الرياضي، المجلد10، العدد02، الجزء01، جامعة المسيلة، الجزائر، 2019.
6. سيد احمد ناصر ناصر الدين، مدخل على النظرية والتطبيق في فيزيولوجيا الرياضة، دار الفكر العربي،القاهرة ،مصر، 2008.
7. شريط حسام الدين. (31 12, 2022). طريقة التناوب مابين الحار والبارد. تاريخ الاســــترداد 02 01, 2023، من Pphy: HOUSSEM <http://www.facebook.com/100023722128457/posts>
8. عامر فاخر الشغاتي، علم التدريب الرياضي، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2014.
9. ميهوبي رضوان، صباح طاوس، فعالية التصور العقلي في تطوير مستوى الأداء المهاري للاعبين كرة اليد، مجلة الإبداع الرياضي، المجلد13، العدد02، جامعة المسيلة، 2022.
10. نغال محمد. تحليل فاعلية الأداء الدفاعي والهجومى على لاعبي كرة اليد لمنتخب الدنمارك بالبطولة العالمية لكرة اليد بمصر 2021، مجلة الإبداع الرياضي، المجلد13، العدد2، جامعة المسيلة، الجزائر، 2022.

المراجع الأجنبية:

11. Adams, A, Hiebert, R., & Pfannenstiel, K (2019) "EFFECT OF CONTRAST WATER THERAPY IN RECOVERY AND PERFORMANCE," *International Journal of Exercise Science: Conference Proceedings*: 11.
12. Erasmus, B. (2014) 'The effects of contrast water therapy and hot water immersion on the signs and symptoms of exercise-induced muscle damage following a downhill run'. MSc thesis. University of Bedfordshire.

13. Hamlin, M. J. (2007). The effect of contrast temperature water therapy on repeated sprint performance. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 10(6), 398–402.
14. Joanna M., Gill, N. D., & Blazevich, A. J. (2007). The effect of contrast water therapy on symptoms of delayed onset muscle soreness. *Journal of strength and conditioning research*, 21(3), 697–702.
15. Pelana, Ramadan., Maulana, A., Winata, B., Widiastuti, W., Sukur, A., Kuswahyudi, K., Juriana, J., & Hermawan, R. (2019). Effect of contrast water therapy on blood lactate concentration after high-intensity interval training in elite futsal players. *Physiotherapy Quarterly*.