الصفحات من ص (227) إلى (246)

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

تأثير حمام الثلج في القدرة اللاهوائية واستعادة الشفاء لدى لاعبي كرة السلة

بحث تقدم به

م.م شيروان صابر خالد sherwan.khalid@su.edu.krd

أ. د صفاءالدين طه الحجار Safaalhjar@yahoo.com

كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ـجامعة صلاح الدين - أربيل

الكلمات المفتاحية: حمام الثلج، القدرة اللاهوائية، استعادة الاستشفاء، حامض اللاكتيك، كرة السلة.

مستخلص البحث

هدف البحث الى التعرف على تاثير حمام بالثلج في القدرة اللاهوائية واستعادة الشفاء لدى لاعبي كرة السلة، وافترض الباحثان وجود فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية واستعادة الشفاء لدى لاعبي كرة السلة بعد حمام الثلج، واستخدما المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعة البحث. وتشمل مجتمع البحث لاعبي كرة السلة في محافظة اربيل والذين يلعبون ضمن أندية (اسو، اكاد، قلعة، هيرش، جيهان) وتشمل (60) لاعباً كمجتمع كلي، وتم اختيار عينة البحث من ضمن مجتمع بشكل عمدي والذي بلغ عددهم (12) لاعباً وذلك بنسبة (20%) من المجتمع الكلي. وأستنتجا احدث حمام الثلج تطور في انجاز القدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة السلة (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي، سرعة 30م، الرشاقة) بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ، مع انخفاض في تركيز حامض اللاكتيك عند المقارنة بين الاختبارين القبلي (بعد الجهد) والبعدي (بعد حمام الثلج) للمجموعة التجريبية.

الصفحات من ص (227) إلى (246)

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

The Effect of Ice-bath on Anaerobic Ability and Recovery of Basketball Players

Supervised By

Prof. Safaadin Taha Al-hajar **A.L Sherwan Saber Khalid**
Safaalhjar@yahoo.com **sherwan.khalid@su.edu.krd**
Salahaddin University – Erbil
College of Physical Education
and Sport Sciences

Abstract

The research aims to**:**Identify the effect of ice-bath on anaerobic ability of basketball players.

Research hypothes:

1- There is statistically significant differences between the results of pre and post- tests for both experiment and control groups in physical tests and recovery of basketball players after ice-bath.

The researcher used the experimental approach which appropriates with the nature of the research. The research population includes basketball players in Erbil Governorate, whom play within the clubs (Aso, Akkad, Qalaa, Hersh, Jehan) and included (60) players as a total number population. The research sample was chosen from within population that numbered (12) players, at a rate of (20%) of the total population. The researcher used the statistical package of social sciences (SPSS) to analyse the data and the following formulas were used: (average, standard deviation, difference coefficient, independent samples *T*-test, percentage, ANOVA, and equation for the least significant difference "LSD").

Results:

1.Ice bath developed the achievement of the following physical capabilities of basketball players (throwing medical ball, counter movement jump (vertical jump), transition speed 30 meters, agility) between the pre and post-tests of the experimental group.

2. A decrease in the lactic acid concentration when comparing pre-test (post-stress) and post-test (after ice bath) of the experimental group.

Key words: (Ice bath, anaerobic ability, recovery, basketball, lactate)

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

الفصل الأول

1- التعريف بالبحث:

1-1 مقدمة البحث واهميته:

ان كرة السلة لعبة ذات متطلبات بدنية عديدة، إذ يحتاج اللاعب فيها الى السرعة والقوة والتحمل لاداء حركات سريعة ومفاجئة وقوية مثل (الركض ، القفز، تغير الاتجاه، حركات الرجلين) فضلا الى القدرة على الاستمرار في الأداء العالىالمستوى خلال فترات المباراة، ولكون أن الأداء البدني خلال المباراة في كرة السلة يعتمد على إنتاج الطاقة بالطريقة اللاهوائية وهذا يشكل ما نسبته (85 %) في حين أن النظام الهوائي يشكل ما نسبته (15 %) فقط. مما يتطلب من المدرب التأكد من أن لاعبيه يمتلكون المتطلبات الوظيفية التي يعتمد عليها الأداء، وهذا يشير الى انه يجب على اللاعب امتلاك القدرات الوظيفية التي تمكنه من الاستمرار في الأداء من غير حدوث هبوط في مستوى أداءه (علاوي، 2000،377).

وقد أصبح الاتجاه الجديد لتطوير فاعلية التدريب الرياضي لغرض تحقيق المستوى العاللللانجاز الرياضي وتطويره يعتمد ويرتبط ارتباطاً وثيقاً بتنفيذ حمل تدريبي عالىمع استخدام نظام وعمليات استعادة الاستشفاء بوسائله المختلفة والمناسبة والملائمة للمنهج التدريبي وأهدافه. إن تطور الحالة التدريبية للرياضي لا تأتي من خلال زيادة الحمل التدريبي فقط، وإنما من خلال التعاون بين المدرب والرياضي والطبيب الرياضي في تنظيم العمل بينهما (الداودي، 2012).

بعض الاطباء والمعالجين يلجاون الى استخدام العقاقير الطبيه المضاده للالتهابات او التي تسرع من عمليات استعاده الاستشفاء بعد المنافسات او بعد الاحمال التدريبية باعطاء الرياضي الحبوب او زرق الابر بهدف الاصلاح السريع والتخلص من الاوجاع والالتهابات وتنشيط الدورة الدموية ولكن هذا غير مفضل عند العديد من الاطباء والمعالجين بسبب ان حمامات الثلج تدفع الجسم للقيام باستجابات طبيعية لاصلاح الاضرار الناتجه من شدة المنافسة ويعتقدون انها افضل من الادوية والعقاقير الطبية والتي يكون مفعولها هو ازاله الشعور بالالم او التحسس به دون اصلاحه بالكامل اي ازالة اليات التحسس بالالم الطبيعي وهذا لايمنح الجسم بالدفاع عن نفسه باستجاباته الطبيعية (الكعبي، 2014).

يعد حمام الثلجواحدًا من أكثر الطرق استخدامًا وقد ثبت أنه يقلل من علامات تلف العضلات وأعراض وجع العضلات مما يؤدي في النهاية الى تحسن في الأداء بين وحدات التمرينات المتكررة مقارنة بالراحة السلبية. بالإضافة الى ذلك، يمكن أن يغير حمام الثلج لكامل الجسم تحكم القلـــب والأوعية الدموية في مرحلة ما بعد التمـــرين بشـــكل إيجابي. ومن المقترح أن حمامات الثلج تسبب في تحسن تدرجات زيادة تدفق الدم المرتبطة بالضغط الهيدروستاتيكي، يمكن أن تكون إزالة اللاكتات في الدم أسرع استجابة للحمام الثلج عند مقارنتها بالراحة السلبية. وفقا لذلك، أظهرت بعض الدراســـات أن حمام الثلج لكامل الجســـم يمكن أن تقلل من تركيز اللاكتـــات الدم بعد التمـــرين (Wilcock et al., 2006, 747)

1-2 مشكلة البحث:

ان غالبية دوريات كرة السلة في اقليم كوردستان وشمال العراق هي اما بطريقة المجموعات او بطريقة التسقيط الزوجي، لذا على كل فريق مشارك بالدورة ان يلعب مبارياته بشكل متتالي و في كل يوم مباراة وهذا طريقة لسير المباريات يؤثر بشكل كبير على المستوى البدني والمهاري للفريق بحيث لا يكون لديه وقت كافي لاستعادة كفاءاته البدنية المهارية للمباراة القادمة بحيث يكون (24) ساعة ومن الممكن اقل، لذلك فان الفريق يلعب في مباراته الاولى بمستوى بدني عالى وفي مباراته الاخيرة بمستوى بدني غير مقبول، وهنا تكمن مشكلة البحث حيث ان اللاعبين مطلوبين بالاداء البدني والمهاري العالي في كل مبارياتهم ولكن الجهد المتراكم وشدة منافسة يعيق مستواهم لذا فان المطلوب من الفريق توفير كل الوسائل العلمية والعملية والطبية لاستعادة شفاء لاعبيهم للمنافسات القادمة واستعادة شفاء اللاعبين باسرع طريقة واقل وقت ممكن.

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

3-1 هدف البحث:

1- التعرف على تاثير حمام بالثلج في القدرة اللاهوائيةواستعادة الشفاء لدى لاعبي كرة السلة.

4-1 فرضية البحث:

1- وجود فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية واستعادة الشفاء لدى لاعبي كرة السلة بعد حمام الثلج.

5-1 مجالات البحث:

1-5-1 المجال المكاني: القاعة الداخلية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة - جامعة صلاح الدين- أربيل.

2-5-1 المجال الزماني: للمدة من 2019/7/1 الى 2019/10/1.

3-5-1 المجال البشري:لاعبي كرة السلة في أندية محافظة أربيلالمتقدمين.

الفصل الثاني

2 - منهج البحث واجراءاته الميدانية:

1-2 منهج البحث:

استخدم الباحثان المنهج التجريبي لملائمته مع طبيعة البحث.

2-2 مجتمع وعينة البحث:

تشمل مجتمع البحث لاعبي كرة السلة في محافظة اربيل والذين يلعبون ضمن أندية (اسو، اكاد، قلعة، هيرش، جيهان) وتشمل (60) لاعباً كمجتمع كلي. وتم اختيار عينة البحث من ضمن المجتمع والتي بلغ عددهم (12) لاعباً وذلك بنسبة (20%) من المجتمع الكلي. وتم اختيار (3) لاعباً ضمن المجتمع وذلك لاجراء التجربة الاستطلاعية. وتم تقسيم العينة الى مجموعتين متكافئتين (المجموعة التجريبية (حمام الثلج) والمجموعة الضابطة (الراحة السلبية لمدة 15 دقيقة) وقد بلغ عدد اللاعبين في كل مجموعة (6) لاعبين.

3-2 تجانس وتكافؤ عينة البحث:

1-3-2 تجانس عينة البحث:

الجدول (1)

يبين تجانس بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) للاعبيعينة البحث في متغيرات (العمر، الطول، الوزن، العمر التدريبي)

ت	المتغيرات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط	معامل الالتواء
1	العمر (شهر)	357	3.33	354	-0.43
2	الطول (سم)	183.83	5.72	185	-0.83
3	الوزن (كغم)	89.17	7.23	90	-0.37
4	العمر التدريبي (سنة)	14.83	2.48	14.5	0.23

يبين الجدول (1) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية والوسيط ومعامل الالتواء لعينة البحث في متغيرات (العمر، الطول، الوزن، العمر التدريبي)، إذ أن الوسط الحسابي كانت (357، 183.83، 89.17، 14.83) على التوالي، وبانحراف المعياري بلغ قيمته (3.33، 5.72، 7.23، 2.48) على التوالي. وكانت قيمة الوسيط (354، 185، 90، 14.5) على التوالي. والجدول (2) يوضح ايضاً بأن قيمة (معامل الالتواء) لعينى البحث لكل من (العمر، الطول، الوزن، العمر التدريبي) كانت (0.43-، 0.83-، 0.37-، 0.23) على التوالي، وهذه القيم تقع مابين (±1) وبذلك تدل على تجانس العينة في متغيرات (العمر، الطول، الوزن، العمر التدريبي).

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

2-3-2 تكافؤ عينة البحث:

الجدول (2)
تكافؤ بين المجموعتين (التجريبية والضابطة) للاعبي عينة البحث في الاختبارات البدنية

ت	الاختبارات	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحتسبة	الاحتمالية (Sig)	مستوى الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	رمي الكرة الطبية	متر	5.32	0.39	5.25	0.42	0.29	0.78	غير معنوي
2	القفز العمودي	سم	50	3.46	50.67	2.25	-1.73	0.11	غير معنوي
3	سرعة (30م)	ثانية	4.98	0.41	4.68	0.25	1.58	0.15	غير معنوي
4	الرشاقة	ثانية	14	0.52	13.74	0.88	0.56	0.60	غير معنوي
5	المرونة	سم	13	7.27	13.17	4.75	0.04	0.97	غير معنوي

يتبين من الجدول (2) تكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البدنية (رمي الكرة الطبية زنة (3)كغم، القفز العمودي من الحركة (سارجنت)، السرعة الانتقالية (20م)، الرشاقة (Lane Agility Test)، المرونة. ويوضح نفس الجدول الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحتسبة والاحصائية (Sig) ومستوى الدلالة والفروق بين للمجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة في الاختبارات القبلية. ان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية كانت (5.32، 50، 4.98، 14، 13) على التوالي، وبانحراف المعياري كانت (0.39، 3.46، 0.41، 0.52، 7.27) على التوالي. وان الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة كانت (5.25، 50.67، 4.68، 13.74، 13.17) على التوالي، في حين ان قيمة الانحرافات المعيارية للمجموعة وللاختبارات نفسها كانت (0.42، 2.25، 0.25، 0.88 ، 4.75) على التوالي. يوضح الجدول ايضاً عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية الضابطة عند مستوى دلالة (0.05)، ان قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات البدنية كانت (0.29، 1.73-، 1.58، 0.56، 0.04) على التوالي، والاحتمالية (sig)هي (0.78، 0.11، 0.15، 0.60، 0.97) على التوالي. وبما ان القيم الاحتمالية الظاهرة في الجدول هي اكبر من (0.05) مما يدل على عدم معنوية الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة والتكافؤ بينهم.

2-4 الاجهزة والادوات المستخدمة ووسائل جمع البيانات والمعلومات:

2-4-1 الاجهزة والادوات:

- المصادر والمراجع العربية والاجنبية
- استمارة استبيان لإستطلاع اراء الخبراء والمختصين في مجال علم التدريب الرياضي وكرة السلة حول تحديد الاختبارات البدنية التي سوف تطبق في الاختبارات القبلية والبعدية لهذه الدراسة ملحق (1).
- ملعب كرة السلة
- كرات السلة
- كرة طبية وزنها (3) كغم
- كرسي
- حبل
- صافرة
- شريط لاصق
- اقلام ملونة

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

- مسطرة
- شريط قياس مرن (50م)
- ساعة توقيت عدد (3)
- شواخص عدد (50)
- جهاز قياس حامض اللاكتيك في الدم (Lactate Pro 2) (ملحق رقم 4)
- شريط الدم عدد (100) نوع (Lactate Pro 2 Test Strip) (ملحق رقم 4)
- المثقاب (الابرة) (تم استخدامه لخرق الجلد من اجل خروج قطرة الدم)
- حوض ماء (2م عرض -3م طول-ارتفاع 84سم) (ملحق رقم 4)
- جهاز مقياس درجة حرارة الماء (Northlight Digital Solar Thermometer)(ملحق رقم 4)
- ميزان لقياس الوزن
- صدرية تمييز عدد (12)
- استمارة تسجيل بيانات

2-4-2 وسائل جمع البيانات والمعلومات:

- المصادر العربية والاجنبية.
- الاختبارات والقياسات.
- المقابلات الشخصية والتجارب الاستطلاعية.
- شبكة المعلومات الدولية (الانترنيت).

2 -5 الاختبارات المستخدمة:

تم تصميم استمارة استبيان الملحق (1) للتعرف على الاختبارات الملائمة لكل صفة بدنية، وبعدها تم عرض الاستبيان على مجموعة من المختصين في مجالي(علم التدريب وكرة السلة) الملحق(2)، ظهر ان الاختبارات (رمي الكرة الطبية زنة (3)كغم، القفز العمودي من الحركة (سارجنت)، السرعة الانتقالية (30م)، الرشاقة (Lane Agility Test)، المرونة) حصلت على نسب اتفاق (75%) فأكثر. والجدول (4) يبين نسب الاتفاق لدى مختصين على الاختبارات البدنية.

الجدول (3)

يبين نسبة الاتفاق الخبراء للاختبارات البدنية التي تقيس الصفات البدنية المختارة ونسبهم المئوية

الاختبارات البدنية	الصفات البدنية المقاسة	نسب الاتفاق
رمي الكرة الطبية زنة (3) كغم	القوة الانفجارية للذراعين	% 100
القفز العمودي من الحركة	القوة الانفجارية للرجلين	%90
السرعة الانتقالية (30) متر	السرعة القصوى	%80
الرشاقة	الرشاقة والقدرة على تغير الاتجاه	%90
المرونة	مرونة العمود الفقري	%80

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

2-5-1 اختبار القفز العمودي من الحركة (سارجنت):

- **الهدف من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية للرجلين .
- **الأدوات:** سبورة تثبت على الحائط بحيث تكون حافتها السفلى مرتفعة عن الأرض (150)سم على ان تدرج بعد ذلك من (151)سم الى (400)سم، مغنيزيوم، ويمكن الاستغناء عن السبورة ووضع العلامات على الحائط مباشرة وفقاً لشروط الاداء.
- **مواصفات الاداء :** يغمس المختبر اصابع اليد المميزة في المغنيزيوم ، ثم يقف بحيث تكون ذراعه المميزة بجانب السبورة ، يقوم المختبر برفع الذراع المميزة على كامل امتدادها لعمل علامة بالاصابع على السبورة ، ويجب ملاحظة عدم رفع الكعبين من على الارض . يسجل الرقم الذي تم وضع العلامة امامه . من وضع الوقوف يؤرجح المختبر الذراعين اماماً عالياً ثم اماماً أسفل خلفاً مع ثني الركبتين نصفاً ، ثم مرجحتهما اماماً عالياً مع فرد الركبتين للوثي العمودي الى اقصى مسافة يستطيع الوصول اليها لعمل علامة اخرى بأصابع اليد المميزة وهي على كامل امتدادها، يسجل الرقم الذي تم وضع العلامة الثانية أمامه.
- **الشروط:**

1- عند اداء العلامة الاولى يجب عدم رفع الكعبين من الارض كما يجب عدم رفع كتف الذراع المميزة عن مستوى الكتف الاخرى اثناء وضع العلامة، اذ يجب ان يكون الكتفان على استقامة واحدة .
2- للمختبر الحق في عمل مرجحتين (اذا رغب في ذلك) عند التحضير للقفز.
3- لكل مختبر محاولتان تسجل له أفضلهما.

- **التسجيل:** تعبر المسافة بين العلامة الأولى والعلامة الثانية عن مقدار ما يتمتع به المختبر من القدرة العضلية مقاسه بالسنتمتر (طاهر، 2005، 63-65).

2-5-2 اختبارررمي الكرة الطبية زنة (3كغم) باليدين من وضع الجلوس على الكرسي:

- **الغرض من الاختبار:** قياس القوة الانفجارية للذراعين والكتفين .
- **الأدوات:** منطقة فضاء مستوية، حبل صغير، كرسي، كرة طبية زنة (3كغم)، شريط قياس.
- **وصف الأداء:** - يجلس المختبر على الكرسي ممسكاً بالكرة الطبية باليدين امام الصدر على أن يكون الجذع ملاصقاً لحافة الكرسي.
  - يوضع حول الصدر حبل صغير بحيث يمسك من الخلف عن طريق محكم لغرض منع المختبر من الحركة الى الأمام في أثناء رمي الكرة باليدين.
  - تتم عملية رمي الكرة باستعمال اليدين فقط (بدون استعمال الجذع).
- **الشروط:**

-يعطي للمختبر محاولتين متتاليتين.
- يعطي للمختبر محاولة مستقلة في الاختبار كتدريب على الأداء.
- عندما يهتز المختبر أو يتحرك الكرسي أثناء أداء إحدى المحاولات لا تحتسب النتيجة ويعطي محاولة أخرى بدلاً منها.

- **التسجيل:** -درجة كل محاولة هي: المسافة بين الحافة الأمامية للكرسي وبين أقرب نقطة تضعها الكرة على الأرض ناحية الكرسي.
- **درجة المختبر هي:** درجة أحسن محاولة من المحاولتين (حكيم، 2004، 95).

2-5-3 اختبار ركض (30م) من البدء العالي:

- **الهدف من الاختبار:** قياس السرعة الانتقالية.
- **الأدوات المستخدمة:** -تحدد منطقة أجراء الاختبار بخطين أحدهما للبداية والآخر بعد (30 م) للنهاية.
  - ساعة توقيت الكترونية عدد (2)، صافرة.
- **إدارة الاختبار:** -مسجل / يقوم بالنداء على الأسماء أولاً وتسجيل زمن أداء الاختبار ثانياً.
  - موقت عدد (2) / يعطي أشارة البدء والنهاية مع التوقيت وملاحظة صحة الأداء.

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

- طريقة الأداء: -يقف اللاعب خلف خط البداية من وضع البدء العالفي المجال المخصص له وعند سماع أشارة البدء ينطلق بأقصى سرعة حتى يجتاز خط النهاية.

- تعليمات الاختبار:

- لخلق روح المنافسة بين اللاعبين يتم أجراء الاختبار لكل لاعبين مراعين فيها الانسجام بينهم.
- يعطى للاعب محاولة واحدة فقط.

- طريقة التسجيل:

يحتسب الزمن لأقرب (100/1) ثانية (الربيعي، 1987، 149).

4-5-2 اختبار (Lane) للرشاقة: يقاس هذا الاختبار الرشاقة للاعبي كرة السلة ولكلا الجنسين:

- الغرض من الاختبار: قياس سرعة، توازن الجسم والقدرة على تغيير الاتجاه.

- الادوات: شريط قياس، شريط لاصق، ساعة توقيق،شواخص، ملعب كرة السلة.

- طريقة الاداء: يوضع شواخص كما يوضح في الصورة رقم (1)، يبدا المختبر في خط البداية ويركض باتجاه خط الرمية الحرة ثم يقوم بحركة الرجلين الى اليمين بشكل الجانبي الى الزاوية الاخرى لخط الرمية الحرة ثم يقوم بارجاع بشكل خلفي الى خط النهاية ثم بحركة جانبية باتجاه الايسرى ومن ثم يقوم المختبر بلمس الارض (خط البداية) ويقوم باداء الدورة بشكل عكسي، اي بعد لمس الارض يتحرك بشكل جانبي باتجاه اليمين ثم الركض للامام ثم حركة بشكل جانبي الى اليسار ثم الرجوع بشكل خلفي الى خط البداية ، في هذا الاختبار يبدا المختبر الاختبار وينهيه في نفس المكان.

- تسجيل: يحتسب للمتخبر افضل زمن مسجل من (3) محاولات.

- يحتسب المحاولة فاشلة في الحالات الاتية:

- قطع حركة رجليه اثناء حركته للجانبين.
- اسقاط الشواخص.
- ركض بشكل جانبي وليس حركة رجلين للجانب.
- عدم لمس الارض من قبل المختبر لتغير اتخاهه.
- سقوط المختبر اثناء الاختبار(Chip Sigmon, 2005, 62).

5-5-2 الاختبار ثني الجذع أماما أسفل من الوقوف على صندوق:

الهدف من الاختبار: قياس مرونة العمود الفقري وعضلات خلف الفخذ.

أداء الاختبار: يقف المختبر على مقعد مرتفع مع ضم القدمان ومد الركبتان كاملا، يثني المختبر الجذع أماما أسفل محاولا تمرير أطراف أصابع اليدين في مستوى اقل من سطح المقعد والثبات في هذا الوضع ، تحسب القراءة بالسنتمتر، أما السالب أو الموجب، وذلك عن مستوى سطح المقعد فإذا لم تصل أطراف الأصابع مستوى سطح المقعد كانت القراءة بالسالب وإذا تخطت مستوى السطح الى أسفل المقعد كانت القراءة بالموجب.

التقويم: المسافة مؤشر المرونة (حسانين، 1995، 346) .

6-2 قياس نسبة حامض اللاكتيك في الدم:

اسم الاختبار: قياس نسبة حامض اللاكتيك في الدم

الهدف من الاختبار: قياس نسبة حامض اللاكتيك في الدم

الادوات المستخدمة: جهاز حامض اللاكتيك، ابرة.

وصف الاداء: م اخذ عينة الدم من افراد المشاركين في الدراسة في كل الحالات على النحو الاتي:

تم استخدام جهاز قياس حامض اللاكتيك (Arkray "Lactate Pro 2") الياباني الصنع (عدد 1)، اذ يتم في البداية تعقيم الاصبع الذي يؤخذ منه الدم وبعدها يتم ادخال الشريط الفاحص في الجهاز اذ تظهر ارقام على شاشة الجهاز لتشير الى القراءة، وبعدها يتم استخدام جهاز المثقاب ويتم ادخال الشريط (الابرة) الخاص به ويوضع على الاصبع الذي تم تعقيمه ويؤخذ منه الدم ويتم الضغط على الزر ليخترق المثقاب الجلد ويؤدي الى خروج قطرة من الدم، ويتم مسح اول قطرة من الدم وذلك لغرض تجنب اخطاء او اخذ

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

قطرة دم غير نظيفة، ويوضع القطرة الثانية من الدم مباشرة على الشريط الخاص بقياس حامض اللاكتيك لتظهر قراءة نسبة حامض اللاكيتيك على الشاشة خلال (15) ثانية.

2-7 التجربة الاستطلاعية:

اجريت التجربة الاستطلاعية في ساعة (4:30) عصراً في اليوم الاحد المصادف 2019/9/8 على (3)لاعبين من افراد مجتمع البحث الذين تم اختيارهم بطريقة عشوائية وذلك لتحديد اجراءات اللازمة لتنفيذ الاختبارات القبلية والبعدية وتطبيق جلسات مائية وكما يلي:

تم توفير حوض ملئ بماء البارد بحيث تراوحت درجة حرارته مابين (10 - 15) درجة مئوية، وجلس اللاعبون الثلاث داخل الحوض لمدة (10) دقائق كمجموع كلي ولكن على وجبتين، الوجبة الاولى (5) دقائق ثم يليه (1) دقيقة خروج من الماء ومن ثم الدخول الى الحوض مرة ثانية ولمدة (5) دقائق كوجبة الثانية، وتم اخذ عينة من دم اللاعبان ثلاث مرات، المرة الاولى اثناء الراحة اي قبل البدء بالجهد، والمرة الثانية بعد الجهد البدني مباشرة اي قبل دخوله الى الحوض والمرة الثالثة بعد اخراجه من الحوض مباشرة، وفي اليوم التالياي بعد (24) ساعة قام اللاعبان باداء نفس الاختبارات البدنية (رمي الكرة الطبية زنة (3)كغم، القفز العمودي من الحركة (سارجنت)، السرعة الانتقالية (20م)، الرشاقة (Lane Agility Test)، المرونة)تحت نفس الظروف اليوم السابق وتم اخذ كل المتغيرات. وكان الهدف من التجربة ما يأتي:

- التعرف على امكانية عينة البحث من اجراء الاختبارات.
- التعرف على المدة التي تستغرقها التجربة.
- التأكد من كفاءة فريق العمل المساعد الملحق (3) ومدى تفهمهم لإجراء القياسات وتسجيلها.
- التعرف على الادوات التي يحتاجها الباحث وعددها.
- التعرف على المعوقات التي قد تواجه الباحث اثناء اجراء الاختبارات.
- التأكد من صلاحية الاجهزة والادوات المختلفة.

2-8 التجارب الرئيسة:

اجريت هذه التجربة في الساعة (9:30) صباحاً من يوم الجمعة الموافق 2019/9/13 في القاعة الداخلية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، وكما يأتي:

بعد دخول اللاعبين الى القاعة الداخلية وتغيير ملابسهم، تم اخذ عينة من الدم اثناء الراحة، وبعدها اجريت الاحماء لمدة (15) دقيقة وتلت ذلك فترة راحة (3) دقائق وبعدها تم البدء بالتجربة وكما يلي:

تم تقسيم العينة الى فريقين بشكل عشوائي ومن ثم تم البدء باللعب لمدة شوط في لعبة كرة السلة (20) دقيقة، وذلك من خلال فترتين وكان زمن كل فترة (10) دقائق وراحة بينية (2) دقيقتين. وبعد انتهاء الفترتين تم اعطاء فترة راحة ولمدة (5) دقائق، ومن ثم تم البدء باجراء الاختبارات البدنية وتسجيل بياناتهم وحسب التسلسل الاتي: (اختبار القوة الانفجارية للذراعين، اختبار القوة الانفجارية للرجلين، اختبار سرعة (30م)، اختبار رشاقة، اختبار مرونة). وبعد انتهاء اللاعبين من اخر اختبار تم اخذ عينة من الدم للمرة ثانية وبعد (5) دقائق من انتهاء الاختبارات وذلك من اجل نقل حامض اللاكتيك من العضلة الى الدم، ومن ثم تم دخول المجموعة التجريبية الى حوض الماء ولفترة زمنية مدتها (10) دقائق وعلى وجبتين، الاولى (5) دقائق ومن ثم الخروج من الحوض لمدة (1) دقيقة واحدة ثم الدخول مرة اخرى الى الحوض لمدة (5) دقائق، وكان جسم اللاعبين تحت الماء لمستوى الرقبة وذلك للاستفادة القصوى، وبعد انتهاء الجلسة المائية للمجموعة التجريبية تم اخذ عينة الدم للمرة الثالثة والاخيرة. وبذلك تم الانتهاء بالاختبارات القبلية.

وبعد (24) ساعة اي في ساعة (9:30) صباحاً من يوم السبت المصادف 2019/9/14 تم اجراء الاختبارات البعدية لتجربة حمام الثلج تحت نفس الظروف وبنفس التسلسل التجربة القبلية، وذلك لمعرفة مدى تأثير حمام الثلج في نتائج الاختبارات ومؤشر حامض اللاكتيك في الدم لدى اللاعبين. والتصميم التالييوضح خطوات اجراء التجارب الرئيسية لحمام الثلج والاختبارات البدنية وسحب الدم.

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

2-9 الوسائل الاحصائية:

تم استخدام الحقيبة الاحصائية للعلوم الاجتماعية "Statistical Package of Social Sciences" (SPSS) لمعالجة البيانات وذلك باستخدام المعادلات الاتية:

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الالتواء
- اختبار (T test) للعينات مستقلة
- النسبة المئوية
- تحليل التباين (ANOVA)
- معادلة اقل فرق معنوي (Least Standard Deviation L.S.D)

الفصل الثالث

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها:

يتضمن هذا الباب عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها لغرض التأكد من مدى تحقيق أهداف البحث وفروضه، وبعد جمع البيانات قام الباحث بمعالجتها إحصائياً لتحقيق أهداف البحث وإختبار فرضياته وكما يأتي:

3-1 عرض نتائج وتحليلها:

3-1-1 عرض نتائج الإختبارين القبلي والبعدي لمتغيرحمام الثلج للمجموعة التجريبية وتحليلها:

الجدول (4)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والقيمة الاحتمالية ودلالتها للمجموعة التجريبية في اختبارات البدنية لمتغير حمام الثلج

ت	الاختبارات/ المعالم الاحصائية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	رمي الكرة الطبية	متر	5.32	0.39	5.82	0.34	-4.11	0.01	معنوي
2	القفز العمودي	سم	50	3.46	56.17	1.47	-5.57	0.00	معنوي
3	سرعة (30م)	ثانية	4.98	0.41	4.55	0.27	2.93	0.03	معنوي
4	الرشاقة	ثانية	14	0.52	13.26	0.73	3.58	0.02	معنوي
5	المرونة	سم	13	7.27	13.66	6.98	-0.65	0.54	غير معنوي

يبين الجدول (4) ان الاوساط الحسابية للمجموعة التجريبية في الاختبارات القبلية (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي، سرعة (30م)، الرشاقة، المرونة) كانت (5.32، 50، 4.98، 14، 13) على التوالي، في حين ان قيمة الانحرافات المعيارية للمجموعة وللاختبارات نفسها كانت (0.39، 3.46، 0.41، 0.52، 7.27) على التوالي. وان قيمة الاوساط الحسابية للمجموعة نفسها في الاختبارات البعدية (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي، سرعة (30م)، الرشاقة، المرونة) كانت (5.82، 56.17، 4.55، 13.26، 13.66) على التوالي، في حين ان قيمة الانحرافات المعيارية للمجموعة وللاختبارات نفسها كانت (0.34، 1.47، 0.27، 0.73، 6.98) على التوالي.يوضح الجدول (4) ايضاً وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ما عدا (المرونة) في متغير حمام الثلج عند مستوى دلالة (0.05)، ان قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي، سرعة (30م)، الرشاقة) كانت (-4.11، -5.57، 2.93، 3.58) على التوالي، والإحتمالية (sig) هي (0.01، 0.00، 0.03، 0.02) على التوالي، اذ بلغت قيمة (ت) المحسوبة لاختبار (المرونة) (-0.65) وكانت قيمة الاحتمالية (0.54) وهي اكبر من مستوى الدلالة (0.05) لهذا الاختبار فإن هذا يدل على عدم وجود

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

فروق ذات دلالة معنوية بين الإختبارات القبلية والبعدية. وبما أن قيم الإحتمالية لباقي الاختبارات هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) فإن هذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الإختبارات القبلية والبعدية ولصالح الإختبارات البعدية، وبهذه النتيجة يتحقق هدف البحث.

2-1-3 عرض نتائج الإختبارين القبلي والبعدي لمتغيرحمام الثلج للمجموعة الضابطة وتحليلها:

الجدول (5)

يوضح الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والقيمة الاحتمالية ودلالتها للمجموعة الضابطة في اختبارات البدنية لمتغير حمام الثلج

ت	الاختبارات/ المعالم الاحصائية	وحدة القياس	الاختبار القبلي		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	رمي الكرة الطبية	متر	5.25	0.42	5.28	0.42	-0.93	0.39	غير معنوي
2	القفز العمودي	سم	50.67	2.25	51	1.79	-0.54	0.61	غير معنوي
3	سرعة (30م)	ثانية	4.68	0.25	4.72	0.23	-1.77	0.14	غير معنوي
4	الرشاقة	ثانية	13.74	0.88	13.58	0.72	0.87	0.42	غير معنوي
5	المرونة	سم	13.17	4.75	14.50	3.67	-1	0.36	غير معنوي

يبين الجدول (5) ان الاوساط الحسابية للمجموعة الضابطة في الاختبارات القبلية (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي، سرعة (30م)، الرشاقة، المرونة) كانت (5.25، 50.67، 4.68، 13.74، 13.17) على التوالي، في حين ان قيمة الانحرافات المعيارية للمجموعة وللاختبارات نفسها كانت (0.42، 2.25، 0.25، 0.88 ، 4.75) على التوالي. وان قيمة الاوساط الحسابية للمجموعة نفسها في الاختبارات البعدية (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي، سرعة (30م)، الرشاقة، المرونة) كانت (5.28، 51، 4.72، 13.58، 14.50) على التوالي، في حين ان قيمة الانحرافات المعيارية للمجموعة وللاختبارات نفسها كانت (0.42، 1.79، 0.23، 0.72، 3.67) على التوالي.يوضح الجدول (5) عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة عند مستوى دلالة (0.05)، ان قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي، سرعة (30م)، الرشاقة، المرونة) كانت (-0.93، -0.54، -1.77، 0.87، -1) على التوالي، والإحتمالية (sig) هي (0.39، 0.61، 0.14، 0.42، 0.36) على التوالي، وبما أن قيم الإحتمالية للاختبارات هي أكبر من مستوى الدلالة (0.05) فإن هذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين الإختبارات القبلية والبعدية.

3-1-3 عرض نتائج الإختبارات البعدية للمجموعتين (التجريبية والضابطة) لمتغير حمام الثلج وتحليلها:

الجدول (6)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والقيمة الاحتمالية ودلالتها للمجموعة التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية لمتغير حمام الثلج

ت	الاختبارات/ المعالم الاحصائية	وحدة القياس	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة		قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الدلالة
			سَ	±ع	سَ	±ع			
1	رمي الكرة الطبية	متر	5.82	0.34	5.28	0.42	-2.42	0.04	معنوي
2	القفز العمودي	سم	56.17	1.47	51	1.79	-5.46	0.00	معنوي
3	سرعة (30م)	ثانية	4.55	0.27	4.72	0.23	1.09	0.30	غير معنوي
4	الرشاقة	ثانية	13.26	0.73	13.58	0.72	0.77	0.46	غير معنوي
5	المرونة	سم	13.66	6.98	14.50	3.67	0.26	0.80	غير معنوي

يبين الجدول (6) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات البعدية (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي، سرعة (30م)، الرشاقة، المرونة) لمتغير حمام

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

الثلج، اذ ان الاوساط الحسابية للمجموعة التجريبية كانت (56.17،5.82، 4.55، 13.26، 13.66) على التوالي، في حين ان قيمة الانحرافات المعيارية للمجموعة نفسها كانت (0.34، 1.47، 0.27، 0.73، 6.98) على التوالي. وان قيمة الاوساط الحسابية للمجموعة الضابطة في الاختبارات نفسها كانت (5.28، 51، 4.72، 13.58، 14.50) على التوالي، في حين ان قيمة الانحرافات المعيارية للمجموعة نفسها كانت (0.42، 1.79، 0.23، 0.72، 3.67) على التوالي.

يوضح الجدول (6) وجود فروق ذات دلالة معنوية في الإختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي) لمتغير حمام الثلج عند مستوى دلالة (0.05)، اذ ان قيمة (ت) المحسوبة لاختبارات (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي) كانت (2.42-، -5.46) على التوالي، والإحتمالية (sig) هي (0.04، 0.00) على التوالي، وبما أن قيم الإحتمالية هي أصغر من مستوى الدلالة (0.05) فإن هذا يدل على وجود فروق ذات دلالة معنوية في البعدية ولصالح المجموعة التجريبية.

ويبين الجدول ايضاً عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبارات (سرعة (30م)، الرشاقة، المرونة) لمتغير حمام الثلج عند مستوى دلالة (0.05)، اذ كانت قيمة (ت) المحسوبة (1.09، 0.77، 0.26) على التوالي، وكانت قيم الاحتمالية (0.30، 0.46، 0.80) وهي اكبر من مستوى الدلالة (0.05) فإن هذا يدل على عدم وجود فروق ذات دلالة معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في هذه الاختبارات.

4-1-3 عرض نتائج حامض اللاكتيك في الاختبار القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير حمام الثلج وتحليلها:

الجدول (7)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لحامض اللاكتيكفي الاختبار القبلي (قبل الجهد، بعد الجهد، بعد حمام الثلج)للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير حمام الثلج

ت	الاختبارات/ المعالم الاحصائية	المجموعة التجريبية		المجموعة الضابطة	
		سَ	±ع	سَ	±ع
1	قبل الجهد	2.88	1.26	3.53	1.43
2	بعد الجهد	16.33	1.46	17.32	2.79
3	بعد حمام الثلج (التجريبية) بعد 15د من الراحة (الضابطة)	4.63	1.55	13.85	1.52

يبين الجدول (7) الاوساط الحسابية والانحرافات لحامض اللاكتيك للمجموعة التجريبية قبل الجهد وبعد الجهد وبعد حمام الثلج للاختبار القبلي، اذ بلغ قيمة الوسط الحسابي قبل الجهد (2.88) وبانحراف المعياري (1.26)، في حين بلغ الوسط الحسابي بعد الجهد (16.33) وبانحراف المعياري بلغ قيمته (1.46)، وفي نفس الوقت بلغ قيمة الوسط الحسابي بعد حمام الثلج (4.63) وبانحراف المعياري بلغ (1.55).ويبين الجدول (7) ايضاً ان الاوساط الحسابية والانحرافات لحامض اللاكتيك للمجموعة الضابطة قبل الجهد وبعد الجهد وبعد راحة السلبية 15 دقيقة للاختبار القبلي، اذ بلغ قيمة الوسط الحسابي قبل الجهد (3.53) وبانحراف المعياري (1.43)، في حين بلغ الوسط الحسابي بعد الجهد (17.32) وبانحراف المعياري بلغ قيمته (2.79)، وفي نفس الوقت بلغ قيمة الوسط الحسابي بعد راحة السلبية 15 دقيقة (13.85) وبانحراف المعياري بلغ (1.52).

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

الجدول (8)

يبين قيمة (f) المحسوبة والقيمة الاحتمالية ودلالتها لحامض اللاكتيكفي الاختبار القبلي للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير حمام الثلج

المتغيرات/المعالم الاحصائية	مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسطات المربعات	قيمة (f) المحتسبة	الاحتمالية Sig	الدلالة
المجموعة التجريبية	بين المجموعات	641.71	2	320.86	159.39	0.00	معنوي
	داخل المجموعات	30.20	15	2.01			
المجموعة الضابطة	بين المجموعات	616.86	2	308.43	76.01	0.00	معنوي
	داخل المجموعات	60.80	15	4.05			

اما الجدول (8) يوضح قيمة (f) وقيمة الاحتمالية ودلالتها للمجموعة التجريبية، وكانتقيمة (f) (159.39) وبلغ قيمة الاحتمالية (0.00)، وبما ان قيمة الاحتمالية اصغر من (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية . ويوضح نفس الجدول ايضا قيمة (f) وقيمة الاحتمالية ودلالتها للمجموعة الضابطة، وكانتقيمة (f) (76.01) وبلغ قيمة الاحتمالية (0.00)، وبما ان قيمة الاحتمالية اصغر من (0.05) وهذا يدل على وجود فروق معنوية. لذا لجأ الباحث الى استعمال اختبار اقل فرق معنوياً (L.S.D) للمقارنة بين متوسطات درجات المجموعات للكشف عن فروق المعنوية وغير معنوية لمتغير حامض اللاكتيك.

الجدول (9)

يبين فروقات الاوساط الحسابية بقيمة اقل فرق معنوي (L.S.D) لحامض اللاكتيك بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي

المجموعة	المتغيرات	وسط الحسابي	الانحراف المعياري	بعد الجهد		بعد حمام الثلج (التجريبية) بعد 15د (الضابطة)	
				متوسط الفرق	Sig	متوسط الفرق	Sig
المجموعة التجريبية	قبل الجهد	2.88	1.26	13.45	0.00	1.75	0.05
	بعد الجهد	16.33	1.46			11.70	0.00
	بعد حمام الثلج	4.63	1.55				
المجموعة الضابطة	قبل الجهد	3.53	1.43	13.78	0.00	10.32	0.00
	بعد الجهد	17.32	2.79			3.47	0.09
	بعد الراحة	13.85	1.52				

***ان قيمة الاحتمالية تكون معنوية عندما تكون ≤ من 0.05**

نلاحظ من الجدول (9) وجود فروق ذات دلالة معنوية بين نتائج حامض اللاكتيك للمجموعة التجريبية والضابطة. بالنسبة للمجموعة التجريبية، ظهرت قيمة الفرق في الاوساط الحسابية بين نتائج حامض اللاكتيك قبل الجهد وبعد الجهد (13.45) وبقيمة الاحتمالية (0.00) ولما كانت قيمة الاحتمالية اصغر من (0.05) مما يدل على وجود فرق معنوي.في حين ظهرت قيمة الفرق الاوساط الحسابية بين نتائج حامض اللاكتيك قبل الجهد وبعد حمام الثلج (1.75) وبقيمة احتمالية (0.05) ولما كانت القيم الاحتمالية اصغر من (0.05) مما يدل على وجود فروق بين قبل الجهد وبعد حمام الثلج.

كما يظهر الجدول ان الفرق في الاوساط الحسابية بين نتائج حامض اللاكتيك بعد الجهد وبعد حمام الثلج (11.70) وبقيم احتمالية (0.00) ولما كانت القيم الاحتمالية اصغر من (0.05) مما يدل على وجود فروق بين بعد الجهد وبعد حمام الثلج.بالنسبة للمجموعة الضابطة، ظهرت قيمة الفرق في الاوساط الحسابية بين نتائج حامض اللاكتيك قبل الجهد وبعد الجهد (13.78) وبقيمة الاحتمالية (0.00) ولما كانت قيمة الاحتمالية اصغر من (0.05) مما يدل على وجود فرق معنوي.في حين ظهرت قيمة الفرق الاوساط

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

الحسابية بين نتائج حامض اللاكتيك قبل الجهد وبعد الراحة (10.32) وبقيمة احتمالية (0.00) ولما كانت القيم الاحتمالية اصغر من (0.05) مما يدل على وجود فروق بين قبل الجهد وبعد الراحة.

كما يظهر الجدول ان الفرق في الاوساط الحسابية بين نتائج حامض اللاكتيك بعد الجهد وبعد الراحة (3.47) وبقيم احتمالية (0.09) ولما كانت القيم الاحتمالية اكبر من (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق بين بعد الجهد وبعد الراحة السلبية.

5-1-3 عرض نتائج حامض اللاكتيك في الاختبارات البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير حمام الثلج وتحليلها:

الجدول (10)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والقيمة الاحتمالية ودلالتها لحامض اللاكتيك للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار البعدي لمتغير حمام الثلج

ت	المتغير / حامض اللاكتيك		الاختبار البعدي		قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الدلالة
			سَ	±ع			
1	المجموعة التجريبية	قبل الجهد	2.55	0.37	-12.61	0.00	معنوي
		بعد الجهد	13.35	2.28			
2	المجموعة الضابطة	قبل الجهد	4.72	1.07	-9.91	0.00	معنوي
		بعد الجهد	15.73	3.34			

يبين الجدول (10) ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لحامض اللاكتيك للمجموعة التجريبية قبل الجهد في الاختبار البعدي لمتغير حمام الثلج كانت (2.55، 0.37) على التوالي، في حين بلغ قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنفس المجموعة بعد الجهد للاختبار نفسه كانت (13.35، 2.28) على التوالي، وبلغ قيمة (ت) المحسوبة (12.61-)، وبلغ قيمة الاحتمالية (0.00) وهذا اضغر من القيمة الاحتمالية (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية.

يوضح الجدول (10) ايضاً ان الوسط الحسابي والانحراف المعياري لحامض اللاكتيك للمجموعة الضابطة قبل الجهد في الاختبار البعدي لمتغير حمام الثلج كانت (4.72، 1.07) على التوالي، في حين بلغ قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري لنفس المجموعة ولاختبار نفسه بعد الجهد كانت (15.73، 3.34) على التوالي، وبلغ قيمة (ت) المحسوبة (9.91-)، وبلغ قيمة الاحتمالية (0.00) وهذا اضغر من القيمة الاحتمالية (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية.

6-1-3 عرض نتائج حامض اللاكتيك في الاختبارات القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبة والضابطة لمتغير حمام الثلج وتحليلها:

الجدول (11)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والقيمة الاحتمالية ودلالتها لحامض اللاكتيك للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير حمام الثلج

ت		المتغير/ حامض اللاكتيك	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الدلالة
1	المجموعة التجريبية	بعد الحمام/ قبلي	4.63	1.55	-7.65	0.00	معنوي
		بعد الجهد/ بعدي	13.35	2.28			
2	المجموعة الضابطة	بعد الراحة (15)د / قبلي	13.85	1.52	-1.24	0.27	غير معنوي
		بعد الجهد/ بعدي	15.73	3.34			

يبين الجدول (11) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت)المحسوبة والقيمة الاحتمالية ودلالتها لحامض اللاكتيك للمجموعتين التجريبية والضابطة في الاختبار القبلي (بعد حمام

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

الثلج، الراحة السلبية) والاختبار البعدي (بعد الجهد) لمتغير حمام الثلج، اذ ان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (بعد حمام الثلج/قبلي، بعد الجهد/بعدي) كانت (4.63، 13.35) على التوالي، وبانحراف المعياري بلغ (1.55، 2.28) على التوالي، وان الوسط الحسابي للمجموعة (بعد الراحة السلبية/قبلي، بعد الجهد/بعدي) كانت (13.85، 15.73) على التوالي، وبانحراف المعياري بلغ (1.52، 3.34) على التوالي، وقيمة (ت) المحسوبة للمجموعة التجريبية كانت (14.60-) وبقيمة الاحتمالية (0.00) وبما ان القيمة الاحتمالية اصغر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق معنوية. وفي حين كانت قيمة (ت) المحسوبة للمجموعة الضابطة (1.24-) وبقيمة الاحتمالية (0.27) وبما ان القيمة الاحتمالية اكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على وجود فروق غير معنوية.

3-1-7 عرض نتائج حامض اللاكتيك في الاختبارات البعدية (بعد الجهد) للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير حمام الثلج وتحليلها:

الجدول (12)

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت) المحسوبة والقيمة الاحتمالية ودلالتها لحامض اللاكتيك (بعد الجهد) للمجموعتين التجريبية والضابطة لمتغير حمام الثلج

المجموعة	المتغير/ حامض اللاكتيك	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة (ت) المحسوبة	القيمة الاحتمالية	الدلالة
المجموعة التجريبية	بعد الجهد/ بعدي	13.35	2.28	1.71	0.15	غير معنوي
المجموعة الضابطة	بعد الجهد/ بعدي	15.73	3.34			

يبين الجدول (12) الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (ت)المحسوبة والقيمة الاحتمالية ودلالتها لحامض اللاكتيك للمجموعتين التجريبية والضابطة (بعد الجهد فقط) في الاختبار البعدي لمتغير حمام الثلج، اذ ان الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية في الاختبارات البعدية كانت (13.35) ، وبانحراف المعياري بلغ (2.28)، و ان الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة في الاختبارات البعدية كانت (15.73)، وبانحراف المعياري بلغ (3.34)، وبلغ قيمة (ت) المحسوبة (1.71) وبقيمة الاحتمالية (0.15) وبما ان القيمة الاحتمالية اكبر من مستوى الدلالة (0.05) مما يدل على عدم وجود فروق معنوية بين المجموعتين (بعد الجهد) في الاختبار البعدي.

3-3 مناقشة النتائج:

ان اللاعبين خلال الموسم الرياضي على الاقل يؤدون لعبة تنافسية مرة واحدة في اسبوع مع اجراء عدة وحدات تدريبية مكثفة وحسب فترات التدريب اضافة الى دخول اللاعبين مباريات مكثفة حسب شروط البطولة والتي من الممكن دخول مباريتين في اليوم الواحد وقد تصل الى خمس مبارايات في الاسبوع لذا يرى الباحث ان الضغط والجهد البدني يضيف تعب على الاجهزة الوظيفية والعضلات، لذا من الضروري تعزيز استعادة الشفاء بين الوحدات التدريبية والمباريات بحيث لا يشعر اللاعب بالتعب واحضار الفريق بكامل الطاقة للوحدات التدريبية المباريات اللاحقة (Andrew ، 2013، 6 et. al).

ان لحمام الثلج تأثيرات ايجابية على عمليات استعادة الاستشفاء وتحسين مستوى الاداء البدني والانجاز سواء بين الوحدات التدريبية في الدائرة التدريبية الاسبوعية او خلال المنافسات الرياضية ويحدد كوسيلة لانتعاش الرياضي وتنشيط الخلايا العضلية والعصبية. هناك العديد من الدراسات اجريت لكشف عن تأثير الحمام الثلج في استعادة الاستشفاء بعد الاداء البدني، وان اغلبية هذه الدراسات تشير الى ان حمام الثلج تساعد الاستشفاء في الاداء (Montgomery et. al., 2008,1135)، اضافة الى ذلك ان ذلك التطور في الاداء كشف خلال دقائق بعد الخروج من الماء ولغاية ايام وذلك إلاستفادته تختلف باختلاف شدة وكثافة التمرين او الجهد المبذول او التدريب (Bishop, et. al., 2008, 1015).

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

ان هناك تحسن في القوة الانفجارية للرجلين والذراعين وعدم تحسن السرعة والرشاقة، وهذا ما يؤكده دراسة (Delextrat) بان هناك تحسن في اختبار القفز العمودي بعد (24) ساعة من استخدام حمام الثلج الذي استخدم بعد مباراة وفي حين لم يجد اي تحسن في اختبار السرعة الانتقالية. يعزو الباحث سبب ذلك الى فاعلية تأثير الحمام الثلج في افراد المجموعة التجريبية مما له تأثيرات كبيرة ومتعددة والمباشرة على الجلد بحيث من خلاله ينخفض من درجة حرارة الجسم وهذا يسبب تضيق الاوعية الدموية وبالتاليوئدي الى تسريع الدورة الدموية والتخلص من التراكمات وتساعد على ازالة الاحساس بالخمول وينشط حيوية الجلد ويزيد من الشعور بالانتعاش وزيادة التنبيه العصبي (Delextrat، 2013، 6).

وان سبب تحسن القوة الانفجارية للرجلين والذراعين يعود الى ان وسائل الاستشفاء تؤثر اكثر على القدرة الانفجارية مقارنة بعامل السرعة حيث ان السرعة تحتاج الى وقت اطول ليعود الى حالته الطبيعية (Andersson et. al., 2008, 372). وان حمام الثلج لمدة (10) دقائق بشكل مستمر وبدرجة حرارة (10) مئوية لم يؤثر على اختبار السرعة الانتقالية (20م) لدى لاعبي كرة القدم، (Rowsell et. al., 2011, 2).

بغض النظر الى درجة حرارة الماء، فان فترة بقاء في الماء اي طول الجلسة المائية من الممكن ان يؤثر على استعادة الشفاء للاداء البدني. ان الدراسات التي وجدت تأثير معنوي لحمام الثلج على الاداء البدني يتراوح الفترة الزمنية للحمام مابين (5-15) دقيقة (Ingram, 2009)، (Montgomery et. al., 2008) ، وبعض دراسات اخرى لم يجدوا اي تاثير لحمام الثلج على الاداء البدني بنفس درجة (Peiffer, 2009) ، (Eston and Peters, 1999). عندما نفكر بطول الجلسة المائية يجب ان نأخذ بنظر الاعتبار التطبيقات العملية لتنفيذ الجلسات المائية بحيث كلما كانت الفترة زمنية للجلسة قصيرة يكون اختيار افضل للاعب مقارنة بفترة زمنية طويلة مما يجعل اللاعب عدم الشعور بالراحة والانزعاج الحراري، بالرغم من ان فترات زمنية قصيرة لحمام الثلج يكون الخيار الامثل لاستعادة الشفاء في الاداء البدني (Versey et. al., 2011, 37). ان البقاء في الماء لفترة زمنية (15) دقيقة وبدرجة حرارة (15º) يكون له التأثير الاكبر على استعادة الاستشفاء في الالعاب الفرقية مقارنة بدرجات حرارية اخرى لحمام الثلج (Brophy-Williams et. al., 2011, 665). في الدراسة الحالية بقي اللاعبين في الحوض لمدة (10) دقائق من خلال جلستين وفترة كل جلسة (5) دقائق فيما بينها (1) راحة اي خروج من الحوض. وهناك دراسات اخرى التزم عينة الدراسة بالبقاء لمدة (10) دقائق بشكل مستمر بدون اي خروج من حوض الماء (Kilding and Kinugassa, 2009). ودراسة (Montgomery et. al., 2008) استخدم (5) جلسات مائية لمدة (1) دقيقة مع (2) دقيقة خروج في الحوض درجة محيط الخارجي، وكانت درجة حرارة الماء مابين (10-12) درجة مئوية. ان اجراءات الدراسة الحالية قريبة من البحوث المذكورة من الناحية التطبيقية ولكن في نفس الوقت مختلفة في فترة البقاء في الماء وفترة الراحة اقل اعطيت لمجموعة الحمام الثلج، واظهر فيها تأثير الحمام الثلج في القوة الانفجارية للرجلين والذراعين وهذا ما يدعمه نتائج دراسة (Delextrat., 2013) إضافة الى ذلك ان دراسة (Ingram et. al., 2009) ايضا وجد تحسن في اختبار القدرة العضلية للأطراف السفلي باستخدام الحمام الثلج كوسلية لاستعادة الاستشفاء، فضلاً عن ذلك فان طول الفترة زمنية لحمام الثلج تختلف باختلاف الاجواء المناخية والمحيطية، من المنطق ان تكون فترة الحمام الثلج قصيرة في المناخ البارد بحيث ان اللاعب الذي يؤديه يحتاج الى وقت اقل للبقاء في الماء في الجو البارد التي يؤثر ايضا على تبريد الجسم (Vaile et. al., 2008, 431) ، (Yeargin et. al., 2006, 383).

ويعزو الباحثان سبب هبوط مستوى تركيز حامض اللاكتيك بالدم للمجموعة التجريبية التي استخدمت الحمام الثلج الى تأثيره في تسريع الدورة الدموية من خلال تضيق الاوعية الدموية حيث يقوم الدم بحمل حامض اللاكتيك الى القلب ومن ثم الى الكبد لاستخدامه كطاقة، ويتم انتشار بعض من هذا الحامض خلال الالياف العضلية الاخرى غير عاملة لاستهلاكه كمصدر للطاقة وبالتالى فأن عملية زيادة تخليص العضلة من حامض اللاكتيك يؤدي الى حدوث التكيف في العضلة اي وصول اللاعب الى مرحلة الاستشفاء بأسرع وقت ممكن ولجميع وظائف الجسم، ويتمكن من العودة الى الحالة الطبيعية التي كانت عليها قبل

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

المنافسة والعمل بنفس الكفاءة التي بدأ بها، وان القيم التي حصلت عليها المجموعة الضابطة هي اعلى من قيم تركيز حامض اللاكتيك مقارنة بالمجموعة التجريبية اذ ان تراكم حامض اللاكتيك تسبب بطئ في العمليات العضلية (مكي، 2007، 66). وان سبب هبوط تركيز حامض اللاكتيك للمجموعة الضابطة يكون عادياً حيث ان مستوى حامض اللاكتيك المتركز في الدم والعضلة يتلاشي تدريجياً عن طريق حمله بواسطة الدم الى القلب ومن ثم الى الكبد (جواد، 2011، 283).

الفصل الرابع

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- احدث حمام الثلج تطور في انجاز القدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة السلة (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي، سرعة 30م، الرشاقة) بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.
2- لحمام الثلج الدور الايجابي في انجاز متغير المرونة للاعبي كرة السلة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية.
3- احدث الراحة تحسناً طفيفاً في انجاز القدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة السلة بين الاختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة.
4- احدث حمام الثلج تطوير في انجاز بعض القدرات البدنية الخاصة للاعبي كرة السلة (رمي الكرة الطبية، القفز العمودي) عند المقارنة بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة.
5- احدث حمام الثلج تحسناً طفيفاً في انجاز (سرعة 30م، الرشاقة، المرونة) عند المقارنة بين الاختبارين البعديين للمجموعتين التجريبية والضابطة.
6- انخفاض في تركيز حامض اللاكتيك عند المقارنة بين الاختبارين القبلي (بعد الجهد) والبعدي (بعد حمام الثلج) للمجموعة التجريبية.
7- انخفاض طفيف في تركيز حامض اللاكتيك عند المقارنة بين الاختبارين القبلي (بعد الجهد) والبعدي (بعد الراحة) للمجموعة الضابطة.
8- احدث حمام الثلج انخفاضاً في تركيز حامض اللاكتيك عند المقارنة مابين بعد حمام الثلج (قبلي) وبعد الجهد (بعدي) للمجموعة التجريبية.
9- احدث الراحة السلبية زيادة سلبية في تركيز حامض اللاكتيك عند المقارنة بين اختبار القبلي (بعد الراحة 15 دقيقة) واختبار البعدي (بعد الجهد) للمجموعة الضابطة.

4-2 التوصيات:

1- ضرورة استفادة المدربين في الالعاب الرياضية التخصصية الأخرى من استخدام حمام الثلج لما له من تأثيرفي سرعة الوصول للاستشفاء بعد الجهد.
2- إجراء المزيد من البحوث والدراسات حول تأثير حمام الثلج في أنواع الرياضات التخصصية المختلفة للكشف عن الكثير من فائداتها لراحة العضلات بعد التدريب.

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

المصادر

1- حسين مكي (2007)، الاستشفاء بالتدليك المسحي الطولي والاهتزازي وتاثيره على تركيز حامض اللاكيتك بالدم للاعبين الشباب بكرة اليد، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية، جامعة قادسية.

2- شامل كامل وكاظم الربيعي (1987)، المرتكزات االحديثة لكرة القدم، بغداد، مؤسسة المختار للطباعة والتجليد.

3- علي سلوم جواد (2004)، الإختبارات والقياس والإحصاء في المجال الرياضي، وزارة التعليم العالىوالبحث العلمي، جامعة القادسية.

4- محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح (2000)، فسيولوجية التدريب الرياضي، القاهرة، دار الفكر العربي للطباعة والنشر.

5- محمد صبحي حسانين (1995)، القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضية،ج1 ، ط3، القاهرة ،دار الفكر العربي، ص346.

6- مريوان شفيق طاهر (2005)، بعض القدرات البدنية الخاصة والمؤشرات الفسيولوجية والمهارات الاساسية وعلاقتها بترتيب الفرق في الكرة الطائرة،رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة، جامعة بغداد.

7- نادية جواد شكر (2011)، الاستشفاء بالتدليك المسحي الطولي واثره في تركيز حامض اللاكتيك بالدم والانجاز لفعالية 1500م لطلبة كلية التربية الرياضية، جامعة كربلاء، مجلة علوم التربية الرياضية، العدد الرابع، المجلد الرابع.

8- Andersson, H., Raastad, T., Nilsson, J., Paulsen, G., Garthe, I., & Kadi, F. (2008) Neuromuscular fatigue and recovery in elite female soccer: Effects of active recovery. Medicine and Science in Sports and Exercise, 40, 372–380.

9- Andrew Bahnert, Norton K, Lock P. (2012) Association between post-game recovery protocols, physical and perceived recovery, and performance in elite AFL players. J Sci Med Sport. doi 10.1016/j.jsams.2012.05.008.

10- Bishop PA, Jones E, Woods AK. (2008) Recovery from training: a brief review. J Strength Cond Res. 22(3):1015–24.

11- Brophy-Williams N, Landers G, Wallman K. (2011) Effect of immediate and delayed cold water immersion after a high intensity exercise session on subsequent run performance. J Sports Sci Med. 10(4):665–70.

12- Delextrat A, Trochym E, Calleja-González J. (2012) Effect of a typical in-season week on strength jump and sprint performances in national-level female basketball players. J Sports Med Phys Fitness 52: 128–136.

13- Eston R, Peters D. (1999) Effects of cold-water immersion on the symptoms of exercise-induced muscle damage. J Sports Sci. 17(3):231–8.

14- Ingram J, Dawson B, Goodman C, et al. (2009) Effect of water immersion methods on post-exercise recovery from simulated team sport exercise. J Sci Med Sport. 12(3):417–21.

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718

15- Kinugasa T, Kilding AE. (2009) A comparison of post-match recovery strategies in youth soccer players. J Strength Cond Res. 23(5):1402–7.
16- Montgomery P, Pyne D, Hopkins W, et al. (2008) The effect of recovery strategies on physical performance and cumulative fatigue in competitive basketball. J Sports Sci. 26, (11),1135–45.
17- Peiffer JJ, Abbiss CR, Watson G, et al. (2009) Effect of cold-water immersion duration on body temperature and muscle function. J Sports Sci. 27 (10):987–93.
18- Rowsell, G.J, Coutts, A.J., Reaburn, P., & Hill-Haas, S. (2011) Effect of post-match cold-water immersion on subsequent match running performance in junior soccer players during tournament play. Journal of Sports Sciences, 29, 1–6.
19- Vaile J, Halson S, Gill N, et al. (2008) Effect of cold-water immersion on repeat cycling performance and thermoregulation in the heat. J Sports Sci26(5):431–40.
20- Versey N, Halson S, Dawson B. (2011) Effect of contrast water therapy duration on recovery of cycling performance: a dose–response study. Eur J Appl Physiol. 111(1):37–46.
21- Wilcock, I. M., Cronin, J. B., & Hing, W. A. (2006). Physiological response to water immersion: a method for sport recovery? Sports medicine (Auckland, N.Z.), 36(9), 747–765.
22- Yeargin SW, Casa DJ, McClung JM, et al. (2006) Body cooling between two bouts of exercise in the heat enhances subsequent performance. J Strength Cond Res. ,20 (2), 383–9.

المواقع الالكترونية:

1-تامر الداودي (2012)، مقالة منشورة على البريد الاكتروني
https://www.sport.ta4a.us/human-sciences/athletic-training/print:page,1,511-recovery.html

2.جبار رحيمه الكعبـي (2014)، حمام الثلج الاسلوب الاكثر فاعلية لتجديد الطاقات في المنافسات والتدريبات، مقالة منشورة على البريد الاكتروني.
http://www.reyada.com/news/2014/09/07/190140/articles/261534/

الصفحات من ص (227) إلى (246)

مجلة جامعة الانبار للعلوم البدنية والرياضية – المجلد الخامس – العدد الواحد والعشرين (2020/12/30)
P- ISSN:2074 – 9465 E-ISSN:2706-7718