فاعلية استخدام (السونا- المغطس البارد) خلال فترة المنافسة على سرعة العودة للحالة الطبيعة وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة اليد

د/ أحمد على احمد الفيلكاوي

استاذ مشارك بقسم التربية البدنية والرياضية – كلية التربية الأساسية – الهيئة العامة للتعليم التطبيقى والتدريب – دولة الكويت

يشهد التدريب الرياضي تطور هائل هذه الأيام وخاصة في علاقته مع العلوم الأخرى، ومن هذه العلوم علم الفسيولوجي حتى إنهما اندمجا معاً فكونا ما يسمى بعلم فسيولوجيا الرياضة، هذا العلم يدرس جوانب فسيولوجية شتى متعلقة بالتدريب الرياضي ومن أهم هذه المجالات عملية الاستشفاء الرياضي هذا الجانب الذي قد يجهله العديد من المدربين والبعض الآخر منهم لا يعطون له أي أهمية عند وضع برامجهم التدريبية للألعاب المختلفة سواء الفردية أو الجماعية

وتعتبر تمرينات المنافسة شكل تدريبي يهدف إلى الارتقاء بمستوى أداء المباراة فهي تتشابه مع المباراة إلا أنها تختلف عنها في بعض خصائص الأداء إذ أن الهدف الرئيسي من أدائها هو التدريب فمن المعروف أن أدائها يهدف إلى التدريب على أسلوب أداء المباراة وتدريب الرياضي على مواجهة كافة المتطلبات الفسيولوجية والنفسية والخططية وعند أداء تمرينات المنافسة يتضح كل جوانب الحالة التدريبية للرياضي. (١٨: ١٥٨، ٣٤٩)

ويؤكد "**محمد عبد الرحيم**" (٢٠١٠م) على أن تمرينات المنافسة من أهم التمرينات التي ترفع من مستوى كفاءة الأداء المتكامل للاعب وتصل به إلى الحالة العالية بحيث تؤدى تحت مختلف الظروف. (١٤: ٤٧)

وتمرينات المنافسة كشكل من أشكال التدريب الرياضي والتي يقوم فيها اللاعب بأداء أحمال بدنية مختلفة الشدة وهذه الأحمال ينتج عنها ما يسمى بالتعب ، ويعد التعب السبب الرئيسي في الحد من استمرارية اللاعب في الأداء حيث فسر كثير من العلماء ظاهرة التعب على أنها ظاهرة فسيولوجية تؤدى إلى انخفاض في كفاءة الرياضي ويمكن التعرف عليها من خلال عدة مظاهر داخلية وخارجية. (٨: ٣)

ويعتبر حدوث التعب من الظواهر الفسيولوجية الطبيعية التي لها أهميتها في المجال الرياضي فعلي الرغم من توقف بعض الرياضيين عن الاستمرار في بذل الجهد عند الشعور بالتعب إلا أن ذلك يمثل صمام الأمان الذي يقي اللاعب ويحافظ علي سلامة أجهزته الحيوية.(٥:٧)

ويذكر "**عبد الرحمن زاهر**" (**٢٠٠٠م**) أن التعب ظاهرة فسيولوجية معقدة ويعّد أحد أسبابها الرئيسية الإعاقة التدريجية لنشاط الجهاز العصبي المركزي وخصوصا عند أداء النشاط المتسم بالشدة القصوى آذ أن الخلايا العصبية لا تستطيع العمل في وسط حمضي للدم مدة أكثر من ٣ –٥ دقائق

بشدة طبيعية مع الاستمرار في المجهود البدني فأن ذلك يؤدي إلى قلة إثارة ومرونة الخلايا العصبية ونمو عمليات الإعاقة إلى محور الإشارات العصبية المسيطرة وبالتالي الإخلال بالتوافق العضلي العصبي وكذلك بنشاط الجهاز الحركي والتنفسي والدوري وكافة الأعضاء الأخرى(١٠: ٨٥).

وأن التعب الذي يعقب تمرينات التحمل لا يحدث بسبب تراكم حامض اللاكتيك فالتعب في هذه الحالة يكون تعبا موضعيا فضلاً عن التعب العام للجسم كله والتعب العضلي في العضلات العاملة مرجحا لأن يكون نقص الجلايكوجين المختزن في الألياف العضلية السريعة معا وقد أشارت العديد من الأبحاث إلى أن الألياف السريعة الانقباض تتعب قبل الألياف البطيئة ويرجع ذلك إلى ضعف العمل الهوائي في الألياف السريعة ولذا فأن تراكم حامض اللاكتيك بها يكون سببا في حدوث التعب .(٩: ١٥٢)

وتعد ظاهرة التعب من العمليات الفسيولوجية المرتبطة أساسا بعمليات الاستشفاء ، وإذا كان التعب كما يعرفه العلماء هو هبوط وقتي في المقدرة علي الاستمرار في أداء العمل فإن الاستشفاء هو العملية العكسية للعودة بأجهزة الجسم إلي الحالة التي كانت عليها قبل الأداء ، وإلي حالة أخري تفوق حالة ما قبل الأداء في بعض الأحيان ، ولذلك فإن التعب يعتبر ظاهرة فسيولوجية إيجابية تحدث للرياضي عند أداء الأحمال التدريبية المختلفة ، وتظهر في شكل الانخفاض المؤقت في المقدرة علي الاستمرار في أداء العمل .(٢٦:٢٠١)

ويتفق " **ناصر السويفي ، محسن إبراهيم** " (٢٠٠٨) مع " **حسين حشمت ، نادر شلبي** " (٢٠٠٣) أن أسباب التعب متعددة وأهمها هبوط مستوي جلوكوز الدم نقص جليكوجين الكبد ، جفاف ونقص ماء الجسم ، نقص الأملاح المعدنية وإرتفاع درجة حرارة الجسم بلإضافة إلي بعض العوامل النفسية الأخرى كالسأم والضجر.(١٦:٥٥)

وتذكر " **نادية محمد رشاد** " (١٩٩٨) نقلا عن (**فوكس Fox**) أن سبب حدوث التعب يرجع إلي إستنفاد مصادر الطاقة بالإضافة إلي تراكم المواد الناتجة عن إنتاج الطاقة ومخلفاتها، فالعضلة عند تعبها تتجه إلي الحمضيه ويعتبر حامض اللاكتيك هو أحد الأحماض المسئولة عن ذلك.(١٥:١٠٥)

ويذكر " **أبو العلا عبد الفتاح** " (١٩٩٩) أن ظاهرة التعب من العمليات الفسيولوجية المرتبطة أساسا بعمليات الاستشفاء فهم عمليتين متلازمتين ، فبدون حدوث التعب لا يحدث إستشفاء ، وإذا كان التعب كما يعرفه العلماء هو هبوط وقتي في المقدرة علي الاستمرار في أداء العمل فإن الاستشفاء هو العملية العكسية للعودة بأجهزة الجسم للحالة التي كانت عليها قبل الأداء في بعض الأحيان.(١:٩٨)

وعمليات الاستشفاء التي تحدث بعد الانتهاء من التدريب أو المنافسة تكون ذات أهمية خاصة مثلها في ذلك مثل الاستشفاء الذي يتخلل أداء التدريب نفسه فالاستشفاء غير التام بين فترات التدريب أو بين مباريات اللاعب يؤدي إلي انخفاض القدرة علي الإنجاز.(٣٢٠:٢٤)

وتظهر عمليات الاستشفاء غير التام في شكل وجود ألم في العضلات وألم في المفاصل والتهاب الأوتار مع وجود الآلام العامة والمتواصلة خفيفاَ وصعوبة النوم ويمكننا تجنب ذلك كلما إقتربنا من عمليات الاستشفاء.(١٣٥:٢٥) (٥٢:٦)

ويذكر " **علي جلال** " عن " **سيناكوف Synakof** " ، "**بيلوف Pylov** " (١٩٨٢) أن عملية إستشفاء الكفاءة البدنية بعد أداء الأحمال التدريبية والتنافسية تعتبر أحد العوامل المسببة والمتممة لفاعلية عملية التدريب في رياضة المستويات العالية.(٦٥:٢٢)

لذلك تعتبر العلاقة بين وحدات التدريب والاستشفاء علاقة جوهرية حيث تؤثر هذه العلاقة علي قدرة اللاعب علي الأداء فعمليات الاستشفاء تقود اللاعب إلي إستعادة حيويته وزيادة قدرته علي أداء وظائفة حيث تتحسن التوافقات الحركية كما يحدث إعادة في التنظيم المورفولوجي عند زيادة العبء الواقع علي كاهل اللاعب.(٦٥:١٣) (٦٢:١٩)

وبما أن لعبة كرة اليد هي واحدة من الألعاب الجماعية التي يكون تحرير الطاقة فيها بالنظام اللاهوائي بنسبة ٩٠% لذلك فان الكثير من الترسبات تنتج عند إمداد الجسم بالطاقة اللازمة للعمل العضلي وأهمها هو (حامض اللاكتيك،انخفاض PH الدم) (١٠٢:٢٣)

لذا فان كثيرا" من التغيرات الوظيفية والبايوكيميائية سوف تطرأ على أجهزة الجسم نتيجة المجهود البدني الكبير الذي يبذله اللاعب خلال فترات المباراة الأربعة خصوصا أن التغيرات القانونية التي طرأت على اللعبة خلال السنوات الماضية ، زمن الهجمة أصبح ٢٤ ثانية بعد أن كان ٣٠ ثانية ، وزمن البقاء في المنطقة الخلفية ٨ ثانية بعد أن كان ١٠ ثانية، أكسب اللعبة طابع السرعة في الأداء وبما أن اعادة اللاعب إلى حالته الطبيعية سوف تزيد في تركيز اللاعب فضلا عن مقدرته بالاستمرار وبنفس الكفاءة التي بدأ بها المباراة طيلة الفترات الأربعة لذا فإن اعادة اللاعب إلى حالته الطبيعية باتت من الأمور المهمة التي يجب الإلمام بها من قبل المدربين والعاملين في المجال الرياضي ومن هنا تكمن أهمية البحث في التعرف على أي وسيلة من وسائل الاستشفاء تساعد في اعادة اللاعب إلى حالته الطبيعية بصورة أسرع وذلك لإتمام المباراة على أتم وجه لتحقيق النتائج الجيدة ،من خلال أعادة أجهزة الجسم الوظيفية إلى حالتها الطبيعية أو القريبة منها وذلك لتمكن الأجهزة من مواكبة سرعة العمل العضلي من خلال إمداده بالطاقة اللازمة .

وتعد وسائل الاستشفاء من الأمور المهمة في بناء البرامج التدريبية التي أكد عليها كثير من الخبراء والمختصين في مجال التدريب ومن ممارسة الباحث للعب و التدريب بكرة اليد وإطلاعه المستمر على كثير من الوحدات التدريبية لمدربي كرة اليد واستطلاع أرائهم حول استخدامهم وسائل

الاستشفاء خلال الوحدات التدريبية والمباريات لاحظ أن أغلبهم لا يستخدمون أي وسيلة في الاستشفاء أو اقتصارهم على وسيلة واحدة لذلك مما دفع الباحث إلى أجراء هذة الدراسة للتعرف على تأثير استخدام وسائل استعادة الاستشفاء أثناء فترة المنافسة على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة اليد.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير استخدام وسائل استعادة الاستشفاء أثناء فترة المنافسة على بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة اليد.

فروض البحث

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة اليد مجموعة البحث التجريبية الأولى.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات القياسات القبلية والبعدية في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة اليد مجموعة البحث التجريبية الثانية.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي القياسيين البعدين لدى مجموعتي البحث التجريبيين الأولى والثانية في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية ولصالح المجموعة التجريبية الأولى.

بعض المصطلحات الواردة في البحث:

-الاستشفاء Recovery

هي حالة فسيولوجية تتمثل في عودة أجهزة الجسم إلي معدلاتها الطبيعية أو أقرب ما يكون لذلك.(١٠٢:١٩)

- **الساونا Sauna**

عبارة عن مكان محدد يمكن التحكم في درجة حرارة الهواء ونسبة الرطوبة داخله بغرض الوصول إلي إحداث تغيرات فسيولوجية إيجابية علي جسم الإنسان.(٧:١)

- **المغطس البارد**

هو عبارة عن مكان عميق (حوض) ممتلئ بالماء ويكون أعلي من مستوي الأرض يتم الصعود إلية أو أسفل من المستوي يتم النزول إليه.(٨٥:٢٢)

- **التعب Fatigue**

هو هبوط وقتي في المقدرة علي الاستمرار في أداء العمل ويمكن قياسه من مظاهره الخارجية عن طريق قلة العمل الميكانيكي المؤدى.(١٠٣:١٩)

الدراسات السابقة

- **دراسة " هشام أحمد مهيب" (٢٠٠١م)(٢٠) بعنوان" تأثير بعض وسائل استعادة الشفاء بعد حمل بدني حمضي علي معاودة أحمال بدنية مختلفة الاتجاهات** "استهدفت الدراسة التعرف علي مدي فاعلية الكمدات الباردة والمتضادة واستنشاق الأوكسجين في سرعة استعادة الشفاء علي استجابة بعض المتغيرات الوظيفية والبدنية بعد مجهود بدني حمضي وكذلك التعرف علي مقدرة اللاعبين علي معاودة أداء الأحمال البدنية مختلفة الاتجاهات بعد استخدام وسائل استعادة الشفاء الصحية واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على(١١) لاعب من متسابقي (٢٠٠، ٤٠٠، ٨٠٠متر) **وكانت من أهم النتائج** أن لاستخدام الكمدات المتضادة أكثر الوسائل فاعلية في سرعة التخلص من الحمض كما أنها تؤدي إلي تحقيق المستوي العالي من معاودة العمل اللاهوائي الفوسفاتي بعد العمل الحمضي كوسيلة استعادة استشفاء دون باقي الوسائل الأخرى.

- دراسة " **حمدي عبده عبد الواحد** " (٢٠٠٢م)(٧) **بعنوان** " **تأثير استخدام أسلوب التيارات المائية علي سرعة استعادة الاستشفاء لدي لاعبي كرة اليد** "استهدفت الدراسة التعرف علي الفروق بين استخدام ثلاثة أنواع من التيارات المائية المتاحة (تدليك تنبيهي ، تدليك استرخائي ، تدليك منشط) علي استعادة الاستشفاء من خلال تأثيرها علي الجلوكوز ومستوى اللاكتيك بالدم عقب حمل بدني مرتفع الشدة واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (٢٤) لاعب من لاعبي الدرجة الأولي لكرة اليد بنادي الطيران وكانت من أهم النتائج فاعلية استخدام أسلوب التيارات المائية بالطرق الثلاث كأسلوب ناجح لاستعادة الاستشفاء عقب أداء مجهود بدني مرتفع الشدة في اتجاه تعويض الجلوكوز المستهلك أثناء الأداء وفي اتجاه خفض مستوى اللاكتيك بالدم .

- **دراسة " نجلاء إبراهيم محمد** " (٢٠٠٣م) (١٧) **بعنوان**" أثر استخدام بعض وسائل الاستشفاء علي بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوي الرقمي لمتسابقي العدو والجري " إستهدفت الدراسة التعرف علي التغير في بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكميائية (Pules TBARS- Got – CK – Glucose – Lactic) نتيجة أداء جرعات تدريبية مختلفة الشدة لمتسابقي العدو والجري والتعرف علي اختلاف تأثير وسائل الاستشفاء (كمادات باردة – كمادات متبادلة – راحة نشطة – تدليك) نتيجة اختلاف الجرعات التدريبية لمتسابقي العدو والجري من خلال بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكميائية (Pules – TBARS- Got CK – Glucose – Lactic) واستخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام ثلاث مجموعات تجريبية واشتملت عينة البحث (١٥) متسابق مقسمين إلي ثلاث مجموعات وكانت من أهم النتائج يختلف تأثير وسائل الاستشفاء (الكمدات الباردة – الكمدات المتبادلة – الراحة النشطة – التدليك) باختلاف محتوي جرعة التدريب و يختلف

تأثير وسائل الاستشفاء(الكمدات الباردة – الكمدات المتبادلة – الراحة النشطة – التدليك) مع نفس الجرعة التدريبية.

– **دراسة " علاء عبد العظيم محمد " (٢٠٠٤م) (١٢)بعنوان** تأثير إستخدام السونا كوسيلة للإحماء علي بعض الاستجابات الفسيولوجية ومقدار الإجهاد الحراري "**واستهدفت الدراسة** التعرف علي تأثير استخدام السونا كوسيلة للإحماء علي بعض الاستجابات الفسيولوجية (معدل النبض – ضغط الدم – السعة الحيوية) ، والتعرف علي تأثيرها علي درجة حرارة الجسم ومقدار الإجهاد الحراري الواقع علي الجسم ، والتعرف علي تأثير السونا علي وزن الجسم ومساحة السطح الخارجي للجسم وعلي عنصر المرونة أحد عناصر اللياقة البدنية واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (١٥) لاعب **وكانت من أهم النتائج** تحسن في معدل النبض وضغط الدم الانقباضي والانبساطي والسعة الحيوية مما يدل علي تكيف الجسم مع استخدام السونا .

– **دراسة " عصام علي نور الدين محمد " (٢٠٠٥م) (١١) بعنوان** تأثير اختلاف زمن استخدام السونا علي استعادة الشفاء للاعبي المستويات العليا " **استهدفت الدراسة** التعرف علي تأثير اختلاف زمن السونا علي استعادة الشفاء للاعبي المستويات العليا وذلك من خلال التعرف تأثير استخدام السونا لمد (١٠) (١٥)،(٢٠) دقيقة علي استعادة الشفاء للاعبي المستويات العليا، واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (١٥) لاعباً من لاعبي الفريق الوطني الأول لكرة اليد وكانت من أهم النتائج أن استخدام الساونا لمدة (١٠،٢٠،١٥) ق أدى إلى زيادة نبضات القلب بعد الساونا مباشرة ورجوع إلى حالته الطبيعية بعد (٢٤) ساعة وكذلك انخفاض ضغط الدم الانقباضي والانبساطي بعد الساونا مباشرة ورجوعها إلى حالتهم الطبيعية بعد (٢٤) ساعة ونقص في نسبة الصوديوم في الدم بعد (٢٤) ساعة من استخدام الساونا وزيادة البوتاسيوم في الدم بعد (٢٤) ساعة مع زيادة نسبة الكالسيوم في الدم بعد الساونا مباشرة ونقصه بعد (٢٤) ساعة.

– **دراسة فانا كوسكي Vana Koski J.et al (٢٠٠٠م) (٢٨) بعنوان** نتائج التعرض للحرارة في السونا الفلندية علي حركة تركيز الدواء والتمثيل الغذائي لعملية الهضم وعلي دواء الميدازولام " استهدفت الدراسة التعرف علي تأثير التعرض للحرارة في السونا الفلندية علي أول تمثيل غذائي للكبد والقدرة علي تمثيل الميدازولام وذلك في تجربة عارضة لستة من الرجال الأصحاء واستخدم الباحثون المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (٥٥) فرداً وكانت من أهم النتائج أن التعرض للحرارة علي المدى القصير لا يؤثر علي التمثيل الغذائي الأولي أو قدرة عمل الكبد لتمثيل الميدازولام.

– **دراسة واتاناب Watanabe I. et al (٢٠٠٠م) (٢٧)بعنوان** التأثيرات البدنية لأيونات الهواء السالبة في ساونا رطبة " استهدفت الدراسة التعرف علي النتائج البدنية لأيونات الهواء السالبة علي

الإنسان بتجربة في غرفة ساونا مجهزة بمحلل الذرة بالكهرباء (التأين) واستخدم الباحثون المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث على (١٣) شخص أصحاء البدن حمام ساونا رطب (بدرجة حرارة جافة ٤٢ درجة ، ونسبة الرطوبة ١٠٠% وتعرض لمدة ١٠ دقائق في السونا مع أو بدون هواء متأين سالب وكانت من أهم النتائج عدم وجود اختلاف في الحالة المزاجية أو ضغط الدم لهؤلاء بين حمامين السونا ، وكانت درجات حرارة سطح الجبين ، الأيدي ، السيقان في حمام السونا بالايونات السالبة أعلي من هؤلاء في حمامات السونا بدون أيونات . فمعدل النبض وإفراز العرق الناتج في السونا بأيونات كان واضح جدا أنه أعلي من السونا بدون أيونات .

- **دراسة كاوبينين Kauppinen-K (١٩٩٩م) (٢١) بعنوان" الصفات الفسيولوجية وتأثيرها للحرارة والبرودة استهدفت الدراسة** التعرف علي الاستجابة الفسيولوجية أثناء التعرض للحرارة والبرودة لمدة قصيرة واستخدم الباحث المنهج التجريبي واشتملت عينة البحث (٩) أشخاص وكانت من أهم النتائج أنة أقصي نقص في الوزن (وذلك عن طريق العرق) لوحظ في حالة التعرض للسونا ودرجة حرارة الغرفة (٥٤٤ ±٢٢١جم)وان حجم البلازما بعد التعرض للحالة (حمامات السونا ، الماء المثلج) نقص ٧,٢% وللحالة (حمامات السونا ، دوش درجة حرارتة ١٥درجة م) ٨% وللحالة (حمامات السونا ، درجة حرارة الغرفة) ٥,٦% للحالة (الماء المثلج ، درجة حرارة الغرفة)١,٣% .

خطة وإجراءات البحث

منهج البحث

استخدم الباحث المنهج التجريبي للمجموعتين التجريبيين باستخدام القياس القبلي البعدى لهما لملائمتة لتحقيق أهداف وفروض البحث.

عينة البحث

تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من لاعبي النادي العربي الكويتي لكرة اليد للموسم التدريبي ٢٠١٣/٢٠١٤ والبالغ عددهم (١٠) لاعب بالإضافة إلى (٨) لاعبين كم خارج عينة البحث الأساسية لإجراء التجربة الاستطلاعية للبحث.

جدول (١)

المتوسط الحسابي والوسيط والانحراف المعياري ومعامل الالتواء للسن والعمر التدريبي والطول والوزن والسكر وضغط الدم الانقباضي والانبساطي والنبض والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث

المتغيرات		وحدة القياس	التجريبية الأولي (الساونا) (ن = ٥)				التجريبية الثانية (المغطس المائي) (ن = ٥)			
			المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	المتوسط الحسابي	الوسيط	الانحراف المعياري	معامل الالتواء
السن		سنة	١٨,١٠	١٨,٠٠	٣,١١	٠,٢٥	١٨,٢١	١٨,٠٠	١,٨٨	٠,٣٢
العمر التدريبي		سنة	٦,١٥	٦,٠٠	٠,٩٥	٠,١٤	٦,١٧	٦,١٠	٠,٦٢	٠,١٤
الطول		سم	١٨١,١٢	١٨١,٠	٣,١٥	٠,٣٦	١٨٢,١٥	١٨٢,٠٠	٢,١١	٠,٢٥
الوزن		كجم	٦٩,١١	٦٩,٠٠	١,١٢	٠,٥٤	٧٠,٢٠	٧٠,١٠	١,٦٣	٠,٦٢
مستوى السكر		مل مول	١١٦,٧٠	١١٦,٠	١,٦٩	٠,٤١	١١٤,٢٥	١١٤,٠٠	١,٢٥	٠,٥٤
ضغط الدم الانقباضي		مل زئبقي	١٢٤,١٥	١٢٤,٠٠	١,٥٧	٠,٣٦	١٢٢,١٥	١٢٢,٠٠	١,٣١	٠,٢٥
ضغط الدم الانبساطي		مل زئبقي	٧٤,٩٠	٧٤,٥٠	٠,٩٤	٠,٤١	٧٣,١٥	٧٣,٠٠	٠,٦٤	٠,٣٢
النبض وقت الراحة		ن/ق	٧٧,١٥	٧٧,٠٠	١,٦٩	٠,٢١	٧٦,٩٠	٧٦,٥٠	٠,٤٧	٠,١٤
المتغيرات بعد أداء المباراة	النبض	ن/ق	١٦١,١٥	١٦٠,٢٠	١,٥٧	٠,٢٥	١٦٢,٨٩	١٦٢,٨٠	١,٣٤	٠,٢٤
	الجلوكوز	مل مول	٨٤,٥٠	٨٤,٣٠	٠,٩٧	٠,٣٦	٨٥,١٩	٨٥,٠٠	١,٤٧	٠,١٤
	اللاكتيك	مل مول	٣,٥٢	٣,٥٠	٠,٦٢	٠,٤١	٣,٥٤	٣,٥٠	٠,٦٥	٠,٥٢
	ضغط انقباضي	مل زئبقي	١٤١,٩٠	١٤١,٥٠	١,١٤	٠,١٤	١٤١,٤٦	١٤١,٠٠	١,٧٤	٠,٤٧
	ضغط انبساطي	مل زئبقي	٩١,١٧	٩٠,١٠	٠,٦٦	٠,٣٦	٩٣,١٠	٩٣,٠٠	١,٣٢	٠,١٢

يتضح من جدول (١) أنة انحصرت معاملات الالتواء للسن والعمر التدريبي والطول والوزن والسكر وضغط الدم الانقباضي والانبساطي والنبض والمتغيرات الفسيولوجية ما بين (-٣ ، +٣) مما يشير إلى أنها تقع داخل المنحنى ألاعتدالي وبذلك تكون العينة موزعة توزيعاً إعتدالياً.

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية الأولي (الساونا) والثانية (المغطس البارد) في ضوء السن والعمر التدريبي والطول والوزن والسكر وضغط الدم الانقباضي والانبساطي والنبض والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ١٠)

المتغيرات		وحدة القياس	المجموعة الأولي (الساونا)		المجموعة الثانية (المغطس المائي)		قيمة (ت)	مستوي الدلالة
			س	ع	س	ع		
السن		سنة	١٨,١٠	٣,١١	١٨,٢١	١,٨٨	٠,٩٥	غير دال
العمر التدريبي		سنة	٦,١٥	٠,٩٥	٦,١٧	٠,٦٢	٠,٢٥	غير دال
الطول		سم	١٨١,١٢	٣,١٥	١٨٢,١٥	٢,١١	٠,١٤	غير دال
الوزن		كجم	٦٩,١١	١,١٢	٧٠,٢٠	١,٦٣	٠,٣٢	غير دال
السكر		مل مول	١١٦,٧٠	١,٦٩	١١٤,٢٥	١,٢٥	٠,٨٥	غير دال
ضغط الدم الانقباضي		مل زئبقي	١٢٤,١٥	١,٥٧	١٢٢,١٥	١,٣١	٠,٣٦	غير دال
ضغط الدم الانبساطي		مل زئبقي	٧٤,٩٠	٠,٩٤	٧٣,١٥	٠,٦٤	٠,٤١	غير دال
النبض		ن/ق	٧٧,١٥	١,٦٩	٧٦,٩٠	٠,٤٧	٠,١١	غير دال
المتغيرات بعد أداء المباراة	النبض	ن/ق	١٦١,١٥	١,٥٧	١٦٢,٨٩	١,٣٤	٠,٨٤	غير دال
	الجلوكوز	مل مول	٨٤,٥٠	٠,٩٧	٨٥,١٩	١,٤٧	٠,٩٨	غير دال
	اللاكتيك	مل مول	٣,٥٢	٠,٦٢	٣,٥٤	٠,٦٥	٠,٤٧	غير دال
	ضغط انقباضي	مل زئبقي	١٤١,٩٠	١,١٤	١٤١,٤٦	١,٧٤	٠,٦٥	غير دال
	ضغط انبساطي	مل زئبقي	٩١,١٧	٠,٦٦	٩٣,١٠	١,٣٢	٠,٤٧	غير دال

قيمة (ت) الجدولية عند (٠,٠٥) = ١,٩٦

يتضح من جدول (٢) أنة انحصرت قيمة (ت) الجدولية ما بين (٠,١١ الى٠,٩٨) وهى اقل من قيمتها الجدولية عند مستوى الدلالة (٠,٠٥) في معدلات النمو والمتغيرات الفسيولوجية لدى مجموعتي البحث التجريبيين مما يدل تكافؤها في تلك المتغيرات.

أدوات ووسائل جمع البيانات :

أولاً: الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

١- جهاز قياس ضغط الدم Blood Pressure.

٢- سماعة طبية لقياس معدل النبض Pulse Rate.

٣- جهاز (ACCU-CHEK) لقياس نسبة الجلوكوز Glucose.

٤- جهاز (ACCUTREND PLUS) لقياس نسبة اللاكتيك LACTIC.

٥- جهاز السونا Sauna

٦- المغطس المائي البارد Cold water bath

ثانيا: الإستمارات والمقابلات الشخصية:-

١- استمارة استطلاع أراء الخبراء في تحديد الاختبارات الفسيولوجية قيد البحث.

٢- استمارة تسجيل بيانات اللاعبين.

خطوات البحث :

أ . الدراسة الاستطلاعية :

قام الباحث بإجراء دراسة استطلاعية على عينة من مجتمع الدراسة ومن خارج العينة الأساسية قوامها (٨) لاعبين من لاعبي النادي العربي الكويتي لكرة اليد ومن خارج عينة البحث الأساسية للمستوى السني تحت (١٩) سنة في الفترة من ٢٠١٤/٢/١ حتى ٢٠١٤/٢/٥ تحت نفس ظروف تجربة البحث الأساسية وذلك بغرض التعرف على مدى مناسبتها للتطبيق على عينة الدراسة وهدفت الدراسة الاستطلاعية لتحديد ما يلى:-

-التعرف على مدى صلاحية وملائمة الأدوات والأجهزة المستخدمة في التجربة.

-التعرف على الصعوبات التي قد تواجه الباحث عند أجراء التجربة.

-اختيار المساعدين وتدريبهم على استخدام الأجهزة والأدوات.

-تدريب المساعدين على التسجيل في الاستمارات الخاصة بالقياسات القبلية والبعديه .

-التعرف على مدى مناسبة الترتيب الموضوع لإجراء قياسات البحث .

ب التجربة الأساسية:-

قام الباحث بتنفيذ التجربة الأساسية للبحث يوم ٢٠١٤/٢/١٥ م وذلك بعد التدريب على أداء الوحدات التدريبية الخاصة بفترات المنافسة وأداء مباراة وكانت عينة البحث (١٦) لاعب وتم تقسيم العينة إلى مجموعتين تجريبيتين

*المجموعة التجريبية الأولى وتستخدم الساونا كوسيلة استشفاء وتتكون من (٥) لاعبين .

*المجموعة التجريبية الثانية وتستخدم المغطس البارد كوسيلة استشفاء وتتكون من (٥) لاعبين مع عدم تبديل اللاعبين طوال فترة المباراة واخز القياسات الفسيولوجية بعد انتهاء المباراة مباشرتاً.

١- القياس القبلي :

قام الباحث بأجراء القياسات الفسيولوجية القبلية لكل مجموعه تجريبية وذلك قبل استخدام وسائل استعادة الاستشفاء كما يلي:

-قياس معدل النبض

-قياس الجلوكوز في الدم

-قياس اللاكتيك في الدم

٢ . استخدام وسائل الاستشفاء قيد البحث :

قام الباحث بعد أجراء القياسات القبلية على مجموعتي البحث بإدخال المجموعة التجريبية الأولى والتي تستخدم الساونا كوسيلة استشفاء إلى غرفة الساونا وذلك لمدة ١٥ دقيقه ثم قامت بإدخال المجموعة الثانية والتي تستخدم المغطس البارد كوسيلة استشفاء إلى المغطس البارد وذلك لمدة ٥ دقائق وذلك بناء على أراء السادة الخبراء في مجال علوم الصحة الرياضية وتدريب كرة اليد والمبينة أسمائهم مرفق (١) وذلك لتحديد المدة الزمنية التي يستغرقها وسائل الاستشفاء قيد البحث والتي تؤدى إلى حدوث الاستجابة الفسيولوجية للاعبين.

٣ . القياس البعدي :

بعد انتهاء الوقت المحدد والخروج من وسائل الاستشفاء قام الباحث بأجراء القياسات البعدية على أفراد عينة البحث (المجموعتين التجريبيتين) والبالغ قوامها (١٠) لاعبين كما يلي:

-قياس معدل النبض

-قياس الجلوكوز في الدم

-قياس اللاكتيك في الدم

المعالجات الإحصائية المستخدمة :

. المتوسط الحسابي . . الوسيط .

. الانحراف المعياري . . معامل الالتواء .

. اختبار ت . . نسبة التحسن المئوية .

أولاً : عرض النتائج :

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولي (الساونا) في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
		س	ع	س	ع				
النبض	ن/ق	١٦١,١٥	١,٥٧	٩٨,١١	١,١٥	٦٣,٠٤	%٦٤,٢٥	٢,١٥	دال
الجلوكوز	مل مول	٨٤,٥٠	٠,٩٧	٩٦,١٥	١,٦٥	١١,٦٥	%١٣,٧٨	٢,٦٥	دال
اللاكتيك	مل مول	٣,٥٢	٠,٦٢	١,٩٠	٠,٢٥	١,٦٢	%٨٥,٢٦	٢,٤٥	دال
ضغط انقباضي	مل زئبقي	١٤١,٩٠	١,١٤	١٢٩,١١	١,٨٧	١٢,٧٩	%٩,٩٠	٢,٨٥	دال
ضغط انبساطي	مل زئبقي	٩١,١٧	٠,٦٦	٨٣,٥٨	٠,٩٢	٧,٥٩	%٩,٠٨	٢,٤٥	دال

قيمة (ت) الجدولية عند (٠,٠٥) = ١,٩٦

يتضح من جدول (٣) أنة توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولي (الساونا) في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدى .

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية(المغطس البارد) في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث(ن = ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	القياس القبلي		القياس البعدي		الفروق بين المتوسطين	نسبة التحسن	قيمة (ت)	مستوي الدلالة
		س	ع	س	ع				
النبض	ن/ق	١٦٢,٨٩	١,٣٤	٩١,٢٥	٠,٩٩	٧١,٦٤	%٧٨,٥٠	٣,٠١	دال
الجلوكوز	مل مول	٨٥,١٩	١,٤٧	٩٩,٩٨	٠,٢٤	١٤,٧٩	%١٧,٣٦	٢,٩٩	دال
اللاكتيك	مل مول	٣,٥٤	٠,٦٥	١,٦٠	٠,١٤	١,٧٤	%٩٦,٦٦	٢,٨٧	دال
ضغط انقباضي	مل زئبقي	١٤١,٤٦	١,٧٤	١١٩,٢	١,٦٥	٢٢,٢٦	%١٨,٦٧	٢,٩١	دال
ضغط انبساطي	مل زئبقي	٩٣,١٠	١,٣٢	٧٩,١٥	٠,٤٥	١٣,٩٥	%١٧,٦٢	٢,٧٧	دال

* قيمة (ت) الجدولية عند (٠,٠٥) = ١,٩٦

يتضح من جدول (٤) أنة توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (المغطس المائي البارد) في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ولصالح القياس البعدى.

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطي القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية الأولي (الساونا) والثانية (المغطس البارد) في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث (ن ١=ن٢= ٥)

المتغيرات	وحدة القياس	المجموعة الأولي (الساونا)		المجموعة الثانية (المغطس البارد)		قيمة (ت)	مستوي الدلالة
		س	ع	س	ع		
النبض	ن/ق	٩٨,١١	١,١٥	٩١,٢٥	٠,٩٩	٣,١٧	دال
الجلوكوز	مل مول	٩٦,١٥	١,٦٥	٩٩,٩٨	٠,٢٤	٣,٢١	دال
اللاكتيك	مل مول	١,٩٠	٠,٢٥	١,٦٠	٠,١٤	٣,١٤	دال
ضغط انقباضي	مل زئبقي	١٢٩,١١	١,٨٧	١١٩,٢	١,٦٥	٣,٨٥	دال
ضغط انبساطي	مل زئبقي	٨٣,٥٨	٠,٩٢	٧٩,١٥	٠,٤٥	٣,١٤	دال

قيمة (ت) الجدولية عند (٠,٠٥) = ١,٩٦

يتضح من جدول (٥) أنة توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبية الأولي (الساونا) والثانية (المغطس البارد) في متغيري النبض واللاكتيك ولصالح المجموعة الثانية (المغطس البارد) ، بينما توجد فروق غير دالة إحصائياً في متغير الجلوكوز.

مناقشة وتفسير النتائج :

ينص الفرض الأول على أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولي (السونا) في المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة اليد.

وتشير نتائج جدول(٣) أنة توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولي والتي خضعت لاستخدام (الساونا) في بعض المتغيرات الفسيولوجية (النبض- اللاكتيك-الجلوكوز- ضغط الدم الانقباضي- ضغط الدم الانبساطي) قيد البحث ولصالح القياس البعدى عند مستوى معنوية (٠,٠٥) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢٠١٥ إلى ٢,٨٥) وهي أكبر من قيمة(ت) الجدولية.

كما أوضحت نتائج جدول (٣) التأثير الايجابي لاستخدام الساونا علي عينة المجموعة التجريبية الأولي في المتغيرات الفسيولوجية ، حيث تشير النتائج إلي أن متوسط معدل النبض في القياس القبلي بعد المباراة وقبل دخول الساونا بلغ (١٦١,١٥ن/ق) بينما انخفضت في القياس البعدي بعد الخروج من الساونا إلي (٩٨,١١ن/ق) وهذا يدل علي تحسن مستوى النبض، حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن (٦٤,٢٥%).

بينما بلغ متوسط الجلوكوز في القياس القبلي بعد أداء المباراة وقبل دخول الساونا بلغ (٨٤,٥٠) بينما زاد في القياس البعدي بعد الخروج من الساونا إلي (٩٦,١٥) وهذا يدل علي تحسن في مؤشر الجلوكوز في الدم حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن(١٣,٧٨%).

وإشارات النتائج إلي أن متوسط حامض اللاكتيك في القياس القبلي بعد المباراة وقبل دخول الساونا بلغ (٣,٥٢مللي مول) بينما انخفض في القياس البعدي بعد الخروج من الساونا إلي (١,٩٠ مللي مول) وهذا يدل علي تحسن في مؤشر اللاكتيك في الدم حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن (٨٥,٢٦%).

وإشارات النتائج إلي أن متوسط ضغط الدم الانقباضي في القياس القبلي بعد المباراة وقبل دخول الساونا بلغ (١٤١,٩٠) لمعدل ضغط الدم الانقباضي بينما انخفض في القياس البعدي بعد الخروج من الساونا إلي (١٢٩,١١) وهذا يدل علي تحسن في مؤشر ضغط الدم الانقباضي حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن (٩,٩٠%) ، وإشارات النتائج إلي أن متوسط ضغط الدم الانبساطي في القياس القبلي بعد المباراة وقبل دخول الساونا بلغ (٩١,١٧) لمعدل ضغط الدم الانبساطي بينما انخفض في القياس البعدي بعد الخروج من الساونا إلي (٨٣,٥٨) وهذا يدل علي تحسن في مؤشر ضغط الدم الانبساطي حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن (٩,٠٨%) ولصالح القياس البعدى.

ويرى الباحث أن وجود تحسن في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية(معدل النبض–حامض اللاكتيك–الجلوكوز) يرجع إلي استخدام الساونا وبالرغم من أن الساونا تعمل على زيادة درجة حرارة الجسم فيزداد معدل التنفس وبالتالي يزيد معدل النبض ألا أن اللاعب في الساونا يكون في حالة استرخاء تام وهدوء وسكينه وهذا يؤدى إلى انخفاض وتحسن في جميع الصفات الفسيولوجية عن ما كان عليه الناشئ بعد أداء الجملة الحركية.

وهذا يتفق مع ما أشار إليه **فينسكوزى جبلان** Vanakoskio J., Idan pan (١٩٩٦م)(٢٨) في أن استخدام الساونا يحسن من عملية الامتصاص والتمثيل الغذائي وتساعد الساونا أيضا على توسيع الأوعية الدموية وتخفض من معدلات النبض والضغط وتحسن من سرعة عملية الاستشفاء لدى ممارسي الرياضة.

ويشير **أبو العلا عبد الفتاح (١٩٩٩م)** أن نقص سكر الجلوكوز بالدم Hypogly cemia الخطر الرئيسي الذي يجب تجنبة خاصة خلال الأنشطة الرياضية وذلك عن طريق تناول الرياضي الجلوكوز أو غيره من المشروبات المحتوية علي الكربوهيدرات وترجع خطورة نقص سكر الجلوكوز إلي تأثيره علي احتياجات المخ من السكر مما يسبب ما يسمي بالتعب المركزي أو تعب الجهاز العصبي المركزي Center roll fatigue (٢: ٢٥).

وتتفق نتائج هذة الدراسة ما أشارت إلية دراسة حمدي عبدة(٢٠٠٢م)(٧)،علاء عبد العظيم (٢٠٠٤م)(١٢) فينسكوزى جبلان Vanakoskio J., Idan pan (١٩٩٦م)(٢٨) في أن لاستخدام وسائل استعادة الشفاء (السونا) قيد البحث يؤثر ايجابيا في تحسن مستوى الصفات الفسيولوجية لدى ممارسي الأنشطة الرياضية.

وبذلك يكون تحقق الفرض الأول والذي ينص على أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الأولي (السونا) في المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث.

ينص الفرض الثاني على أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (المغطس المائي البارد) في المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث.

وتشير نتائج جدول(٤) أنة توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية والتي خضعت لاستخدام (مغطس الماء البارد) في بعض المتغيرات الفسيولوجية (النبض–اللاكتيك–الجلوكوز – ضغط الدم الانقباضي– ضغط الدم الانبساطي) قيد البحث ولصالح القياس البعدى عند مستوى معنويه (٠,٠٥) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٢,٧٧ إلى ٣,٠١) وهي أكبر من قيمة(ت) الجدولية.

كما أوضح نتائج جدول رقم (٤) التأثير الايجابي لاستخدام المغطس البارد علي عينة المجموعة التجريبية الثانية في معدل النبض في الدقيقة حيث تشير النتائج إلي أن متوسط معدل النبض في القياس القبلي بعد أداء المباراة وقبل استخدام المغطس البارد بلغ (١٦٢,٨٩ن/ق) بينما انخفضت في القياس البعدي بعد الخروج من المغطس البارد إلي (٩١,٢٥ن/ق) وهذا يدل علي تحسن النبض، حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن (٨٧,٥٠%).

بينما يضح من جدول (٤) أن متوسط الجلوكوز في القياس القبلي بعد المباراة وقبل استخدام المغطس البارد بلغ (٨٥,١٩) بينما زاد في القياس البعدي بعد الخروج من المغطس إلي (٩٩,٩٨) وهذا يدل علي تحسن في مؤشر الجلوكوز في الدم حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن في مستوى الجلوكوز في الدم(١٧,٣٦%).

كما أوضحت نتائج جدول (٤) التأثير الايجابي لاستخدام المغطس البارد علي عينة المجموعة التجريبية الثانية في نسبة حامض اللاكتيك في الدم حيث تشير النتائج إلي أن متوسط اللاكتيك في القياس القبلي بعد أداء المباراة وقبل استخدام المغطس البارد بلغ (٣,٥٤) بينما انخفض في القياس البعدي بعد الخروج من المغطس إلي (١,٨٠) وهذا يدل علي تحسن في مؤشر اللاكتيك في الدم حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن (٩٦,٦٦%) .

وإشارات النتائج إلي أن متوسط ضغط الدم الانقباضي في القياس القبلي بعد المباراة وقبل دخول المغطس البارد بلغ (١٤١,٤٦) لمعدل ضغط الدم الانقباضي بينما انخفض في القياس البعدي بعد الخروج من المغطس البارد إلي (١١٩,٢) وهذا يدل علي تحسن في مؤشر ضغط الدم الانقباضي حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن (١٨,٦٧%) ، وإشارات النتائج إلي أن متوسط ضغط الدم الانبساطي في القياس القبلي بعد المباراة وقبل دخول المغطس البارد بلغ (٩٣,١٠) لمعدل ضغط الدم الانبساطي بينما انخفض في القياس البعدي بعد الخروج من المغطس البارد إلي (٧٩,١٥) وهذا يدل علي تحسن في مؤشر ضغط الدم الانبساطي حيث بلغت النسبة المئوية للتحسن (١٧,٦٢%) ولصالح القياس البعدى.

ويرى الباحث أن وجود تحسن لدى لاعبي المجموعة الثانية المستخدمين (لمغطس الماء البارد) في مستوى المتغيرات الفسيولوجية لعينة المجموعة التجريبية الثانية يرجع إلي استخدام المغطس البارد وذلك لان الماء البارد يؤثر ايجابيا على الجهاز العصبي ووضع الناشئ في المغطس يكون في حالة استرخاء تام مما يؤدى إلى انخفاض وتحسن في الصفات الفسيولوجية بالجسم كله عن ما كان عليه اللاعبين بعد المباراة وقبل استخدام المغطس البارد.

وفى هذا الصدد **يشر أبو العلا احمد عبد الفتاح(١٩٩٩م)(١) سينيان Seatan(١٩٩٤م)(١٩)** أن المغطس البارد من أهم وسائل الاستشفاء وذلك لتأثيره الايجابي على المتغيرات الفسيولوجية (النبض – اللاكتيك – الجلوكوز)

وتتفق نتائج هذة الدراسة ما أشارت إلية دراسة نجلاء إبراهيم(٢٠٠٣م)(١٧)،علاء عبد العظيم (٢٠٠٤م)(١٢) **سينيان Seatan**(١٩٩٤م)(٢٢) في أن لاستخدام وسائل استعادة الشفاء (مغطس الماء البارد) قيد البحث يؤثر ايجابيا في تحسن مستوى الصفات الفسيولوجية لدى ممارسي الأنشطة الرياضية.

وبذلك يكون تحقق الفرض الثاني والذي ينص على أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين القياسيين القبلي والبعدى للمجموعة التجريبية الثانية (المغطس المائي البارد) في المتغيرات الفسيولوجية لدى لاعبي كرة اليد عينة البحث.

يتضح من جدول (٥) أنة توجد فروق دالة إحصائياً بين القياسيين البعديين للمجموعة التجريبية الأولى والتي تستخدم (الساونا) والثانية والتي تستخدم (المغطس المائي البارد) في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية(معدل النبض-حامض اللاكتيك-الجلوكوز - ضغط الدم الانقباضي- ضغط الدم الانبساطي) قيد البحث ولصالح المجموعة الثانية عند مستوى معنويه (٠,٠٥) حيث بلغت قيمة (ت) المحسوبة (٣,١٤ إلى ٣,٨٥) وهي أكبر من قيمة(ت) الجدولية.

كما تشير نتائج جدول (٥) أن متوسط القياس البعدي (بعد استخدام الساونا) للمجموعة التجريبية الأولي في معدل النبض بلغ (٩٨,١١) بينما بلغ متوسط القياس البعدي (بعد استخدام المغطس البارد) للمجموعة التجريبية الثانية (٩١,٢٥) وبلغت قيمة (ت) (٣,١٧) لصالح المجموعة التجريبية الثانية والتي تستخدم المغطس البارد.

وتشير نتائج جدول (٥) أن متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولي والتي تستخدم الساونا في جلوكوز الدم بلغ (٩٦,١٥) بينما بلغ متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية والتي تستخدم المغطس البارد (٩٩,٩٨) وبلغت قيمة (ت) (٣,٢١) لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

ويتضح من نتائج جدول (٥) أن متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولي والتي تستخدم الساونا في نسبة اللاكتيك في الدم بلغ (١,٩٠) بينما بلغ متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية والتي تستخدم المغطس البارد (١,٦٠) وبلغت قيمة (ت) الجدولية (٣,١٤) لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

ويتضح من نتائج جدول (٥) أن متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولي والتي تستخدم الساونا في نسبة ضغط الدم الانقباضي بلغ (١٢٩,١١) بينما بلغ متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية والتي تستخدم المغطس البارد (١١٩,٢) وبلغت قيمة (ت) الجدولية (٣,٨٥) لصالح المجموعة التجريبية الثانية وأن متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية الأولي والتي تستخدم الساونا في نسبة ضغط الدم الانبساطي بلغ (٨٣,٥٨) بينما بلغ متوسط القياس البعدي للمجموعة التجريبية الثانية والتي تستخدم المغطس البارد (٧٩,١٥) وبلغت قيمة (ت) الجدولية (٣,١٤) لصالح المجموعة التجريبية الثانية.

ويعزى الباحث تفوق المجموعة التجريبية الثانية في مستوى المتغيرات الفسيولوجية(معدل النبض–الجلوكوز–حامض اللاكتيك – ضغط الدم الانقباضي– ضغط الدم الانبساطي) في القياس البعدى إلي المغطس المائي البارد وذلك لان المغطس البارد يؤثر ايجابيا على الجهاز العصبي ويعمل على تنشيط الدورة الدموية وذلك لان وضع اللاعب في المغطس يكون في حالة استرخاء تام مما يؤدى إلى انخفاض وتحسن في الوظائف الفسيولوجية عن ما كان عليه الناشئ بعد أداء الجملة الحركية وقبل استخدام المغطس البارد.

وفى هذا الصدد **يشر أبو العلا احمد عبد الفتاح(١٩٩٩م)(٢) سينيان Seatan(١٩٩٤م)(٢٢)** أن المغطس البارد من أهم وسائل الاستشفاء وذلك لتأثيره الايجابي على المتغيرات الفسيولوجية (النبض – اللاكتيك – الجلوكوز)

وتتفق نتائج هذة الدراسة ما أشارت إلية دراسة نجلاء إبراهيم(٢٠٠٣م)(١٧)،علاء عبد العظيم (٢٠٠٤م)(١٢) **سينيان Seatan(١٩٩٤م)(٢٢)** في أن لاستخدام وسائل استعادة الشفاء (مغطس الماء البارد) قيد البحث يؤثر ايجابيا في تحسن مستوى الصفات الفسيولوجية لدى ممارسي الأنشطة الرياضية.

وبذلك يكون قد تحقق الفرض الثالث والذي ينص على أنة توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات القياسيين البعديين للمجموعتين التجريبيتين الأولي (السونا) الثانية (المغطس) لصالح المجموعة الثانية في المتغيرات الفسيولوجية لدى ناشئ الجمباز عينة البحث.

الاستنتاجات

١- استخدام الساونا كوسيلة استشفاء يؤدى إلى تغيرات فسيولوجية ايجابية في معدل النبض والجلوكوز واللاكتيك – ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدى لاعبي كرة اليد.

٢- استخدام الساونا كوسيلة استشفاء يؤدى إلى تغيرات فسيولوجية ايجابية في معدل النبض والجلوكوز واللاكتيك – ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدى لاعبي كرة اليد.

٣- تأثير استخدام المغطس البارد أفضل من استخدام السونا في تحسن في معدل النبض والجلوكوز واللاكتيك – ضغط الدم الانقباضي والانبساطي لدى لاعبي كرة اليد.

التوصيات

١- ضرورة استخدام وسائل استعادة الاستشفاء بعد التدريب أو المنافسات لما لها من تأثير ايجابي على سرعة استعادة الاستشفاء.

٢- الاستدلال على عملية استعادة الشفاء من خلال (معدل النبض ، الجلوكوز ، اللاكتيك).

٣- يجب أجراء مزيد من الدراسات المتشابهة مع استخدام وسائل استشفاء أخرى مناسبة لزمن ونوع النشاط والراحة بين المباريات.

٤- تزويد المنشآت الرياضية بأجهزة ووسائل الاستشفاء مثل المغاطس المائية.

المراجع

١-أبو العلا عبد الفتاح : الاستشفاء في المجال الرياضى، دار الفكر العربى ، القاهرة ،١٩٩٩م.

٢- ابو العلا احمد عبد الفتاح : الساونا للصحه والرياضه ، دار الفكر العربى ، القاهره ، ١٩٩٩م .

٣- بزار على جوكل :"مبادئ واساسيات الطب الرياضى " ،الطبعه الاولى ، دار دجله ، ٢٠٠٧م .

٤- أسامه رياض : العلاج الطبيعى وتاهيل الرياضيين ، دار الفكر العربى ، القاهره ، ١٩٩٩م .

٥- **جبار رحيمة الكعبى** :" الأسس الفسيولوجية والكيميائية للتدريب الرياضي" ،مطبعة قطر الدولية ، قطر ٢٠٠٧م.

٦-حسن السيد معوض: كرة اليد للجميع، دار الفكر العربي ، القاهرة،٢٠١٠م.

٧- **حمدي عبده عبد الواحد** :"**تأثير استخدام أسلوب التيارات المائية على سرعة استعادة الاستشفاء لدى لاعبي كرة اليد** "، مجلة جامعة المنوفية للتربية البدنيه والرياضية ، المجلد الأول ، العدد الأول ، يوليو ٢٠٠٢م .

٨-رشيدة محمد حسين: المتغيرات الفسيولوجية لحكام كرة اليد أثناء المباريات، دار الوفاء للطباعة والنشر، القاهرة،٢٠٠٦م.

٩- **ريسان خريبط مجيد** :التحليل البايوكيميائي والفسيولوجي في التدريب،جامعة البصرة، ١٩٩٩م.

١٠-**عبد الرحمن عبد الحميد زاهر**: "فسيولوجيا مسابقات الوثب" مركز الكتاب للنشر،٢٠٠٠م.

١١- **عصام على نور الدين محمد** : "**تأثير اختلاف زمن استخدام الساونا على استعادة الشفاء للاعبي المستويات العليا** "، رسالة ماجستير غير منشوره ،كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٥ م .

١٢- **علاء عبد العظيم محمد** : "**تأثير استخدام الساونا كوسيلة للإحماء على بعض الاستجابات الفسيولوجية ومقدار الإجهاد الحراري** "، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة ، جامعة حلوان ، ٢٠٠٤م

١٣- **محمد حسن علاوى** : "علم التدريب الرياضي" ، دار المعارف ، القاهرة ،١٩٩٠م.

١٤-محمد عبد الرحيم إسماعيل: كرة السلة، تطبيقات عملية، منشأه المعارف، الإسكندرية،٢٠١٠م.

١٥- نادية محمد رشاد : التربية الصحية والأمان، منشأة المعارف ، الإسكندرية ، ١٩٩٨م.

١٦-ناصر مصطفى السويفى، محسن ابراهيم احمد: الحديث فى فسيولوجيا الرياضه ،دار الصفا للطباعه،المنيا،٢٠٠٨م.

١٧- **نجلاء إبراهيم محمد** : "**اثر استخدام بعض وسائل الاستشفاء على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمستوى الرقمي لمتسابقى العدو والجري** "، رسالة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة أسيوط ، ٢٠٠٣م .

١٨- نفين محمود بدر :" نظريات وتطبيقات في التدريب (كرة السلة)، دار الكتاب الحديث، القاهرة،٢٠١٣م.

١٩- نفين محمد زيدان: دليل مدرب كرة اليد (الإعداد البدني) ، دار الكتاب الحديث، القاهرة،٢٠١٣م.

٢٠- **هشام احمد مهيب : "تأثير بعض وسائل استعادة الشفاء بعد حمل بدني حمضي على معاودة أحمال بدنيه مختلفة الاتجاهات"** ، مجلة أسيوط لعلوم وفنون التربية الرياضية ، العدد الثالث عشر ، الجزء الأول ، نوفمبر ٢٠٠١ م.

21-Kauppineu, K: Sauna, shower, and water immersion (1999): **Physiological responses to briferoswes to head cool, and cold** . pant 11 circulation Acetic-Med-Res, finland .

22-**Seatan, H.:** (1994) "Exercise Physiology, WCBB Romn & Benchmork, M.S.A.

23-seattk . powers Edward . Hawley , contribution of Anaerobic Aerobic Engage production During Varying sport Event " U.S.A , 2001 , P:44 .

24-Sidnay licht M.D, : "The Senenth Volume of physical Medicene licentre , 1990

25-Sidnay licht M.D, (1993) : "The Senenth Volume of physical Medicene ilbray medical Hyprology ebzabeth licht" dubbsher .

26-Tei c., Horikiri, y., park J. c., Tanakan, : "Acute Hemodynamic improvement by Thermal vasodilation in congestive Heart Failare, Department of Rehabilitation and physical Medicine, Kagoshima University , Japan, 1995.

27- **Watanabe, I., Noro H., Outsoar, Y., Mano y., Aguishly. : physical Effects of Negative Air ions in A Wet Sauna**, Medicine, Hokkaido University school of medicine, Sapporo city, Jpan, 2000

28- **Vanakoskio J., Idan pan – Heikkila J.J., Olkkolakt, seppalat: Effects of Heat Exposure in a Finnish Sauna on the pharmacokinetics and Mtabolism of Midazolam, Department of pharmacology and toxicology**, University of Helsinki, Finland, 2000 .

29-yangxiao E ., Investigation on changes in Blood Gas and lactate After Endurance training and the Acceleration of the Regeneration process , new studies in athletics , the I.A.A.I. Quarterly magazine septmber , 1987