الإرواء بالماء الممغنط وتأثيره في مؤشر النبض بعد الجهد لدى لاعبي كرة السلة الشباب بأعمار (١٧ - ١٨) سنة

م.م شيرزاد محمد جارو
كلية التربية الرياضية - جامعة بغداد

١٤٣٢هـ ٢٠١٢ م

ملخص البحث

إنّ الماء الممغنط هو أكثر حيوية ونشاطاً من الناحية البيولوجية عن الماء العادي، إذ يساعد في تحسين حركة الدم وتوصيله الى أنسجة الجسم وخلاياه بشكل أسرع وأفضل، إذ تعد عملية شرب الماء الممغنط قبل وأثناء وبعد التدريب والمنافسات من قبل الرياضيين بشكل عام ولاعبي كرة السلة بشكل خاص مهمة جداً لتعويض نقص سوائل الجسم والتي فقدت خلالها وذلك للحد من الأثار السلبية لهذا النقص على عمل وكفاءة أجهزة الجسم المختلفة، أما مشكلة البحث فتمثلت في أنّ كل الوسائل المستخدمة محلياً لتطوير الأداء البدني والوظيفي للرياضيين بصورة عامة ولاعبي كرة السلة بصورة خاصة هي وسائل تقليدية لم تعد كافية للوصول بالرياضيين إلى المستوى البدني والوظيفي العالي الذي يؤهله لتحمل أعباء تدريبية وتنافسية أكبر تطور من مستوى فاعلية أداءه أثناء اللعب.

يهدف البحث إلى التعرف على تأثير الإرواء بالماء الممغنط في النبض بعد الجهد لدى لاعبي كرة السلة الشباب، وأفترض الباحث أنّ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأختبارات القبلية _ البعدية لمجموعتي البحث في النبض قبل وبعد الجهد، كما أنّ هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأختبارات البعدية لمجموعتي البحث في النبض بعد الجهد لدى لاعبي كرة السلة الشباب، أجري البحث على عينة من لاعبي كرة السلة الشباب بأعمار (١٧-١٨) سنة، وأستخدم الباحث برنامج (SPSS) في معالجة البيانات الخاصة بالبحث وإستخراجها، وأستنتج الباحث إلى فاعلية الماء الممغنط كعامل مساعد وفعال في تطوير معدل ضربات القلب بعد الجهد وخفضها بشكل كبير وبسرعة عن الماء العادي، وهذا واضح في الفروق بين الأوساط الحسابية ونسبة التطور بين المجموعتين الضابطة والتجريبية ولصالح المجموعة التجريبية، ويوصي الباحث ضرورة إهتمام المدربين والعاملين في مجال التدريب بتنظيم إعطاء السوائل للرياضيين وخصوصاً الماء الممغنط خلال التدريب وبالذات في الظروف الطبيعية والحارة.

The water Magnifier is the most vital and active biologically for ordinary water, it helps to improve blood flow, and connected to the body's tissues and cells faster and better, as is the process of drinking water is magnetized before, during and after training and competitions by athletes in general and basketball players in particular very important to compensate for the lack of body fluids lost during and to reduce the negative effects of this lack of work and the efficiency of various body organs, and the problem of the research were: the that all the means used locally for the development of physical performance and functional for athletes in general and basketball players in particular are the traditional methods are no longer enough to get athletes to the level of physical and functional the high position to bear the burden of training and development of more competitive level of the effectiveness of his performance while playing. The research aims to identify the impact of irrigation water, magnetic pulse, after the effort of basketball players young people, and I suppose the researcher that there are significant differences between the tests tribal _ a posteriori the two sets of research in the pulse

before and after the effort, as there are significant differences between the tests a posteriori the two sets of research in the pulse after the effort of basketball players young people, research was conducted on a sample of basketball players young ages (17-18 years), and the researcher used the program (SPSS) in the treatment of data search and retrieval, and concluded the researcher to the effectiveness of water is magnetized as a catalyst and effective in the development of heart rate after the effort and reduced significantly and quickly plain water, and this is evident in the differences between the circles for billing, rate of development between the two groups the control and experimental and in favor of the experimental group, and recommends that the researcher should be concerned with the trainers and workers in the field of training organized fluids for athletes, especially the water magnetized by training, particularly in natural conditions and warm.

البـــاب الأول

١- التعريف بالبحث

١-١ المقدمة وأهمية البحث

تؤدي السوائل دوراً كبيراً في إستقرار التوازن بين البيئة الخارجية والداخلية لجسم الإنسان وخاصةً الرياضيين عند بذل الجهد؛ إذ يواجه الرياضيين مشكلة كبيرة في أثناء التدريب والمنافسات تتمثل في نقص سوائل الجسم وتصل في بعض الأحيان إلى حالة من الجفاف والتي يجب التغلب عليها عن طريق تناول كميات كبيرة من الماء لتعويض النقص في سوائل الجسم، والماء يشكل نسبة كبيرة من وزن الجسم، والمحافظة على مخزون الجسم من الماء يكون مهم جداً للمحافظة على درجة حرارة الجسم وكذلك مهم جداً لعمل الجهاز التنفسي والجهاز الدوري وذلك لإحتواء الجهاز الدوري على المكوّن المهم الدم والذي يؤدي دوراً مهماً في تزويد خلايا الجسم بالمواد الغذائية والمحافظة على ديمومة عمل الأنسجة عن طريق نقل الأوكسجين والتخلص من ثاني أوكسيد الكاربون والتي تؤدي

دوراً كبيراً في إستمرار الأداء الحيوي لخلايا الجسم وتأخير ظهور التعب، كما تساعد في المحافظة على درجة حرارة الجسم.

إنّ الماء عندما يمر من خلال المجال المغناطيسي يصبح أكثر حيوية ونشاطاً من الناحية البيولوجية، ويساعد في تحسين حركة الدم وتوصيله الى أنسجة الجسم وخلاياه، وتعد عملية شرب الماء الممغنط قبل وأثناء وبعد التدريب والمنافسات من قبل الرياضيين بشكل عام ولاعبي كرة السلة بشكل خاص مهمة جداً لتعويض نقص سوائل الجسم والتي فقدت خلالها وذلك للحد من الأثار السلبية لهذا النقص على عمل وكفاءة أجهزة الجسم المختلفة، لذا تكمن أهمية البحث في إيجاد مؤثر خارجي جديد يزيد من تطوير القدرات البدنية والمؤشرات الفسيولوجية إلى جانب الحمل التدريبي وهو إرواء الرياضي بماء معالج بطريقة جديدة من خلال مروره بمجال مغناطيسي يطلق عليه بالماء الممغنط كونه وسيلة علمية نوعية جديدة لتطوير القدرات البدنية والمؤشرات الفسيولوجية للاعبي كرة السلة الشباب قبل وأثناء وبعد التدريب والمنافسات لتمكينهم من تحمل الأعباء التدريبية والتنافسية المختلفة وزيادة عائد التدريب وتحمل الرياضي لأعباء التدريب العالية والمنافسات بكرة السلة.

١-٢ مشكلة البحث

لكل لعبة رياضية متطلبات بدنية خاصة تميزها عن غيرها من الألعاب الرياضية الأخرى وهذه المتطلبات تنعكس بدورها على أجهزة الجسم المختلفة، ومن الأهمية القصوى أستخدام وسائل وأساليب علمية ونوعية حديثة في التدريب وبوقت مبكر لتطوير قابليات اللاعبين المختلفة للوصول بالرياضي إلى المستويات العليا في الأنجاز الرياضي، والسوائل لها أهمية كبيرة للإنسان بصورة عامة وللرياضيين بصورة خاصة، وهذا يحتم على الرياضيين مراعاة إحتياجاتهم اليومية قبل وأثناء وبعد التدريب والمنافسات حتى يتفادوا

الإضطرابات التي تحدث للجسم عند التدريب خصوصاً عند إختلاف شدة التدريب أو مدته والذي يقلل من كمية الماء الموجود داخل الجسم جراء إفراز العرق وبخار الماء أثناء التنفس.

لقد أصبحت الفروق الفردية والجماعية بين اللاعبين والفرق الرياضية قليلة جداً وهذا حتم على المدربين والرياضيين إيجاد طرق ووسائل جديدة في التدريب لتحقيق الإنجاز والمستوى العالي والتغلب على هذه الفروق البسيطة، وأن الماء الذي نشربه هو ماء فاقد للحيوية من الناحية البيولوجية حيث أن توزيع الشحنات فيه يكون في الغالب بصورة عشوائية على شكل شحنات (سالبة_سالبة) أو (موجبة_موجبة) وذلك بسبب إضافة المواد المعقمة وتعرض الماء للضغط الكبير لغرض الضخ عبر الأنابيب وهذا يطلق عليه إصطلاحاً (الماء الميت) لأن الجسم لا يستطيع أن يستفيد الإستفادة القصوى من هذا الماء الغير حيوي، ومن هنا جاءت مشكلة البحث في أن كل الوسائل المستخدمة محلياً لتطوير الأداء البدني والوظيفي للرياضيين إلى جانب الحمل التدريبي بصورة عامة ولاعبي كرة السلة بصورة خاصة هي وسائل تقليدية لم تعد كافية للوصول بالرياضيين إلى المستوى البدني والوظيفي العالي الذي يؤهله لتحمل أعباء تدريبية وتنافسية أكبر تطور من مستوى فاعلية أداءه أثناء اللعب، وذلك يعد مشكلة حقيقية يتوجب إيجاد الحلول العلمية النوعية لتجاوزها، وعلى ذلك أقترح الباحث إرواء هؤلاء اللاعبين بالماء الممغنط لتعويض نقص سوائل الجسم ليكون عامل مساعد مهم للحفاظ على إمداد الجسم بالطاقة الضرورية قبل وأثناء وبعد التدريب والمنافسات وزيادة عائد التدريب وخاصة في الأجواء المناخية الحارة.

١-٣ اهداف البحث

١. التعرف على نتائج الفروق بين الأختبارات القبلية _ البعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة في مؤشر النبض بعد الجهد لدى لاعبي كرة السلة الشباب.
٢. التعرف على نتائج الفروق في الأختبارات البعدية _ البعدية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في مؤشر النبض بعد الجهد لدى لاعبي كرة السلة الشباب.
٣. التعرف على نسبة التطور في مؤشر النبض بعد الجهد للمجموعتين التجريبية والضابطة لدى لاعبي كرة السلة الشباب.

١-٤ فروض البحث

١. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأختبارات القبلية _ البعدية لمجموعتي البحث في مؤشر النبض بعد الجهد لدى لاعبي كرة السلة الشباب.
٢. هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين الأختبارات البعدية _ بعدية لمجموعتي البحث في مؤشر النبض بعد الجهد لدى لاعبي كرة السلة الشباب.
٣. هناك نسبة تطور في مؤشر النبض بعد الجهد لمجموعتي البحث لدى لاعبي كرة السلة الشباب.

١-٥ مجالات البحث

١-٥-١ المجال البشري: لاعبو نادي الأعظمية الرياضي بكرة السلة للشباب بأعمار (١٧-١٨) سنة وعددهم (١٨) لاعباً.

١-٥-٢ المجال الزماني: ٢٠١٠/٦/٢٧ ولغاية ٢٠١٠/١١/٨.

١-٥-٣ المجال المكاني: بغداد_ قاعة نادي الأعظمية الرياضي.

١-٦ تحديد المصطلحات

الماء الممغنط(١):

هو الماء الطبيعي الذي يتم الحصول عليه بعد تمريره من خلال مجال مغناطيسي معين إذ يصبح توزيع الشحنات فيه متعادلاً، أي وجود الشحنات في حالة من التنظيم (سالب_موجب) حتى يصبح ماء حيوي أشبه بما كان عليه ماء الطبيعة قبل مئات السنين حتى يستطيع الجسم أن يستفيد الإستفادة القصوى من هذا الماء.

الماء الغير حيوي (الماء الميت)(٢):

هو ماء فاقد للحيوية من الناحية البيولوجية، حيث يكون توزيع الشحنات فيه في الغالب بصورة عشوائية على شكل شحنات (موجبة_موجبة) أو (سالبة_سالبة)، وأن الجسم لا يستطيع أن يستفيد الإستفادة القصوى من هذا الماء غير الحيوي.

الباب الثاني

٢- الدراسات النظرية

٢-١الماء الممغنط

يلعب الماء دوراً أساسياً في تنظيم العمليات الحيوية داخل جسم الإنسان، وشرب الماء الصحي والنقي شيء في غاية الأهمية وذلك للوقاية من الكثير من الأمراض، ومما يزيد في تعقيد المشكلة أن "(٦٠%) من الماء الذي نشربه الآن هو ماء فاقد للحيوية من الناحية البيولوجية، إذ أنّ توزيع الشحنات فيه في الغالب يكون بصورة عشوائية على شكل شحنات (موجبة_موجبة) أو (سالبة_سالبة) وهذا ما يطلق عليه إصطلاحاً (الماء الميت) لأن الجسم لا يستطيع أن يستفيد الإستفادة القصوى من هذا الماء غير الحيوي، والماء

---

(١) ياسر عباس محجوب؛ التكنولوجيا المغناطيسية، ط٣: (دبي، مطبعة دبي، ٢٠٠٠م) ص٢٥.

(٢) ياسر عباس محجوب؛ المصدر السابق، ص٢٠.

الذي يجب أن نشربه وقبل كل شيء يجب أن يكون توزيع الشحنات فيه متعادلاً، بمعنى وجود الشحنات في حالة من التنظيم (سالب_موجب) وعندها فقط يستطيع الجسم توظيفه إلى أقصى درجة ممكنة، ويعتبر الماء الممغنط من أفضل المياه الحيوية والطبيعية ليس للشرب فقط، وإنما لإستخدامه في شتى نواحي الحياة المختلفة، وذلك لأن التوزيع الألكتروني للشحنات فيه مرتب بشكل سليم، ومغنطة الماء الذي نشربه بوساطة أجهزة مغناطيسية خاصة تعيد إليه الحيوية والسيولة وزيادة معدل النفاذية بين الشرايين والأوردة مما يساعد في عملية التمثيل الغذائي وتحسين عمل الجهاز الهضمي، ويساعد الجسم على التخلص من الأملاح الزائدة عن حاجة الجسم، مما ينعكس بدوره في تنظيم ضغط الدم والتقليل من خطر الإصابة بأمراض القلب، وتصلب الشرايين والجلطات الدماغية.

"إنّ مغنطة المياه هي عبارة عن محاولة مبسطة لتقليد ما يحدث في الطبيعة تماما، وذلك لأن الماء عندما يمر من خلال المجال المغناطيسي يصبح أكثر حيوية، ونشاطاً من الناحية البيولوجية، لأنّه يساعد في تحسين حركة الدم و توصيله الى أنسجة الجسم وخلاياه، مما يساعد بشكل ملحوظ في رفع قدرات الجهاز المناعي، وبعد مغنطة المياه تتغير فيها الكثير من الخواص الفيزيائية والكيميائية، وهنالك أكثر من ١٤ خاصية تتغير في الماء بعد مروره من خلال المجال المغناطيسي ومنها: خاصية التوصيل الكهربائي، زيادة نسبة الأوكسجين المذاب في الماء، زيادة القدرة على تذويب الأملاح والأحماض، التبلر، التبلمر، التوتر السطحي، التغيير في سرعة التفاعلات الكيميائية، خاصية التبخر، التبلل، السيولة، الخواص البصرية، قياس العزل الكهربائي، زيادة النفوذية"[١].

" الماء الممغنط لديه خاصية تذويب الأوكسجين بدرجة أعلى من الماء المحلى، فضلاً عن تسريع التفاعلات ويساعد الأجسام في التخلص من كميات كبيرة من السموم

(١) ياسر عباس محجوب؛ مصدر سبق ذكره، ص٢٥.

المختلفة الموجودة في داخل الجسم، ويساعد كذلك في تحسين عمل الجهاز الهضمي، ونظرياً يفترض أن شرب الماء الممغنط بشكل مستمر يمكن أن يساعد في الوقاية من الاصابة من العديد من الأمراض"[١]، و"ماء زمزم ممغنط أيضاً لأن بئر زمزم يقع في مدينة مكة المكرمة، والتي تقع ضمن جبال، ويبدو أن الرواسب المغناطيسية في تلك الطبقات تعمل على مغنطة مجرى المياه التي تمر ببئر زمزم، فيتأثر ماء زمزم بهذه الظاهرة المغناطيسية الموجودة في منطقة مكة، مما يجعلها تكتسب القوة المغناطيسية بتأثير المكان الذي توجد فيه"[٢].

٢-١-١ معدل ضربات القلب

يعد معدل ضربات القلب من المؤشرات المهمة التي يمكن قياسها كأحد المتغيرات الفسيولوجية التي تحدث للرياضي خلال الجهد البدني التي تعطي الحالة التدريبية بشكل عام، وقابلية القلب والدورة الدموية بشكل خاص، "وهو عدد ضربات القلب بالدقيقة الواحدة، وبشكل عام تبلغ عدد ضربات القلب لدى الرجال والنساء من غير الرياضيين ٦٠–٨٠ ضربة بالدقيقة في وضع وحالة راحة الجسم، بينما يبلغ معدل القلب عادة لدى الرياضيين وخاصة في رياضات التحمل أقل من ذلك كثيراً حيث يبلغ من ٤٠_٥٥ ضربة بالدقيقة"[٣]، ويتأثر عمل القلب بعدة عوامل منها (درجة حرارة الشمس، التوتر العصبي، ضغط الدم، السن، نشاط الجسم.

---

(١) نضال حباس؛ المتديات العلمية: (شبكة المعلومات العالمية_ الأنترنيت) http://olom.info/ib3

(٢) ياسر عباس محجوب؛ مصدر سبق ذكره، ص٢٥.

(3) Fox, E., Sport Physiology, 2 ed.: (Saunders College Publishing, U.S.A. 1984).

"إنّ وظيفة القلب هي ضخ الدم المحمل بالأوكسجين الذي يصله من الرئتين إلى الشرايين، وهذا العمل يتكيف مع التدريب الرياضي، وأن نشاطه عند الرياضيين يتميز بمميزات تختلف عن نشاطه لدى عند الأشخاص الذين لا يزاولون الرياضة، وهذا الإختلاف يأتي نتيجة لتعود جهاز القلب والدورة الدموية على نشاط عضلي منظم ولمدة طويلة"(١).

إن القلب هو مضخة الجسم التي تدفع الحياة فيه في كل نبضة من خلال ما يضخه الدم إلى سائر أنحاء الجسم، ويؤدي دفع الدم في الشريان الأبهر فضلاً عن تحريك الدم في الأوعية الدموية للأمام إلى حدوث موجة ضغط تنتقل إلى الأمام عبر جدران الشرايين لإندفاع الدم مع التقلص التموجي لها، وهذا يمكن جسه في أماكن محددة من الجسم عندما يكون الشريان قريباً من الجلد، مثل منطقة رسغ اليد، ومنطقة الشريان السباتي في العنق"(٢).

بصورة عامة فأن أي جهد بدني يؤدي إلى إرتفاع معدل النبض مباشرةً لتكيف آني لمستجدات العمل البدني لكن مع إستمرار الجهد لفترة طويلة ومنتظمة يصبح هذا التكيف مزمناً، إذ يقسم تكيف القلب الناتج من الجهد البدني إلى(٣):

(١) مظفر عبد الله شفيق؛ قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة ولاعبي كرة القدم خاصة: (مجلة الإتحاد العربي لكرة القدم، العدد ١٠ تموز، ١٩٨٣م)، ص٧٥.

(٢) عبد المجيد الشاعر وآخرون؛ أساسيات علم وظائف الأعضاء، ط١: (عمان، دار المستقبل للنشر، ١٩٩٠م)، ص١٤٤.

(٣) عبد المجيد الشاعر وآخرون؛ المصدر السابق، ص١٠٥.

٢-١-٢-١ التكيف الحاد

وهو التغييرات التي تحدث مباشرةً كرد فعل للضغوط الناتجة من التدريب، ويتمثل ذلك بإزدياد عدد الضربات في الدقيقة الواحدة خلال الجهد البدني، وكذلك زيادة حجم الضربة.

٢-١-٢-٢ التكيف المزمن

وهو التغييرات الفسيولوجية التي تحدث وتثبت نتيجة الإنتظام في برامج تدريب معينة لمدة طويلة، وتتمثل في توسيع تجاويف القلب، وإزدياد قوة العضلة القلبية، وزيادة حجم القلب الفسيولوجي.

وهناك علاقة طردية بين معدل ضربات القلب والجهد البدني، وهذه العلاقة تصبح أكثر معنوية كلما كان الجهد البدني تحت ظروف حرارية عالية، إذ أنه وبسبب إنخفاض حجم الدم وكميته الناتج من فقد السوائل الذي يؤدي إلى إنخفاض حجم الضربة التي يدفعها القلب في كل نبضة، إذ أنّ ضربات القلب ترتفع في محاولة للحفاظ على نِتاج القلب[١].

إنّ عدم إمكانية الإستمرار في زيادة معدل ضربات القلب يؤدي إلى نقص كمية الدم المدفوعة من القلب وبالتالي نقص في الكفاية البدنية، وفي حالة تعويض السوائل خلال الجهد البدني في الجو الحار فإن الحالة ستكون عكسية ، إذ أن القلب لن يضطر إلى زيادة تسارعه القلبي كما في الحالة الأولى بسبب توافر الدم الكافي لملئ القلب بالشكل المطلوب ومن ثم ضخ كمية من الدم تغطي حاجة الجسم بشكل جيد.

---

(١) هزاع محمد الهزاع؛ التحكم الحراري وتعويض السوائل أثناء الجهد البدني في الجو الحار، ط١: (القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع، ١٩٩٢م)، ص٢٠.

الباب الثالث

٣ – منهج البحث وإجراءاته الميدانية

٣-١ منهج البحث

إن الطريق المناسب لحل أي مشكلة في البحوث العلمية تلزم الباحث بإختيار المنهج الملائم لطبيعة المشكلة المراد بحثها والذي يعد خطوة مهمة وأساسية لنجاح ذلك البحث، لذلك حتمت علينا المشكلة على الباحث إختيار المنهج التجريبي ذي تصميم المجموعتين (الضابطة والتجريبية) وذات الإختبارين القبلي والبعدي، فالمنهج التجريبي هو "محاولة السيطرة في العوامل الأساسية كافة ما عدا متغير واحد والذي يتم التلاعب به بطريقة معينة إذ يكون من الممكن تثبيت وقياس هذا التلاعب"[١].

٣-٢ مجتمع البحث وعينته

من أهم ما يواجه الباحث في إختياره لعينة بحثه هو أن تكون تلك العينة المختارة تمثل مجتمع البحث تمثيلاً حقيقياً، وهي من الأمور الأساسية التي ينبغي الإهتمام بها ومراعاتها من قبل الباحث، إذ يجب أن تكون هذه العينة كبيرة الحجم نسبياً وكافية لتمثيل مجتمع البحث لكي تعطي نتائج أكثر وثوقاً "حين يجمع الباحث بياناته ومعلوماته يلجأ إلى جمعها إما من المجتمع الأصلي كله أو من عينة ممثلة لهذا المجتمع"[٢].

بناء على ذلك تم اختيار العينة بالطريقة العمدية والتي تمثلت في عشرين لاعباً من اللاعبين الشباب بأعمار (١٧–١٨) سنة من نادي الأعظمية الرياضي وذلك كون

---

(١) وجيه محجوب؛ طرائق البحث العلمي ومناهجه: (الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨م)، ص٢٣٧.

(٢) فاخر عاقل؛ أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية، ط١: (بيروت، دار الملايين، ١٩٧٩)، ص١١٦.

الباحث مشرفاً على الفئات العمرية للنادي ومدرباً للفريق الأول، وكون النادي يملك قاعة مغلقة للتدريب وقام الباحث بتوزيع اللاعبين إلى مجموعتين متكافئتين ضابطة وتجريبية، وعلى ضوء الإختبارات البدنية القبلية وبعد ترتيبها حسب المستوى ووضع أصحاب المراكز الفردية في مجموعة وأصحاب المراكز الزوجية في مجموعة أخرى والجدول (١) يبين ذلك.

الجدول (١)

يبين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبار القبلي لإختبار النبض بعد الجهد

المتغير	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع			
النبض	ض/د	١٥١.٦٦٨	١٦.٥١٣	١٥٨.٣٣٢	١١.٩٤٤	٠.٩٨١	٠.٣٤١	عشوائي

* معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (٠.٠٥).

* درجة الحرية (٩+٩-٢=١٦).

بلغت نسبة العينة (١٦.٧%) من مجتمع البحث وعددهم (١٢٠) لاعب يمثلون فرق أندية بغداد وهم (الأعظمية، الكرخ، الكهرباء، الشرطة، الأرمني، الشهيد أوهان، الصليخ، البياع، الطارمية)، وقام الباحث بإستبعاد لاعبين، وبواقع لاعب من كل مجموعة بسبب عدم حضورهم الوحدات التدريبية، وأستقر العدد على ١٨ لاعب بواقع ٩ لاعبين لكل مجموعة.

الجدول (٢)

يبين الأندية وعدد لاعبين كل نادي لفئة الشباب

الأعظمية	الكرخ	الكهرباء	الشرطة	الأرمني	أوهان	الصليخ	البياع	الطارمية
٢٠	١٢	١٦	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢	١٢

٣-٣ أجهزة البحث وأدواته ووسائل جمع المعلومات

٣-٣-١ أجهزة البحث

- قمع مغناطيسي (روسي الصنع).
- كاميرة تصوير نوع (Sony) يابانية الصنع.
- حاسبة (Laptop) نوع (Acer) صينية الصنع.
- جهاز الأوكسوميتر.
- جهاز قياس معدل ضربات القلب عن بعد، وهو عبارة عن قطعتين، الأولى تثبت على صدر المختبر وتكون على شكل حزام مطاطي، والقطعة الثانية عبارة عن ساعة تظهر معدل ضربات القلب وتثبت أما على يد المختبر أو تمسك بواسط المسجل القريب من المختبر، (ألماني الصنع)، عدد (١٠).

٣-٣-٢ أدوات البحث

- قناني خاصة لحفظ الماء الممغنط.
- أقداح لشرب الماء الممغنط.

٣-٣-٣ وسائل جمع المعلومات

- المصادر والمراجع العربية والأجنبية.
- إستمارات لتسجيل البيانات ونتائج الإختبارات.
- شبكة المعلومات العالمية (الأنترنيت).
- فريق العمل المساعد.

٣-٤ الإختبارات المستخدمة في البحث:

٣-٤-١ إختبار قياس معدل ضربات القلب(١) بعد الجهد (بعد المباراة)

قام الباحث بقياس معدل ضربات القلب في الدقيقة الواحدة للمجموعتين التجريبية والضابطة بعد الجهد (بعد المباراة) مباشرةً بإستخدام جهاز ألكتروني بوضع حزام مثبت يحيط منطقة الصدر وبداخله جهاز يستقبل الإشارات من القلب ويرسلها إلى جهاز أخر والذي يكون في الغالب على شكل ساعة يدوية وهذه الساعة أما أن يحملها الرياضي أو تكون مع الباحث، ولزيادة التأكيد أستخدم الباحث جهاز الأوكسوميتر أيضاً لقياس معدل ضربات القلب، إذ يقيس النبض مباشرةً بعد وضعه في إبهام اللاعب، وقام الباحث بقياس النبض بعد الجهد عن طريق إجراء مباراتين رسميتين بين المجموعتين التجريبية والضابطة وبحضور حكّام رسميين من أتحاد كرة السلة العراقي ويتم فيها تطبيق قوانين كرة السلة كاملة وفي يومين مختلفين لغرض قياس النبض بعد الجهد أي بعد إنتهاء المباراة بحيث يستمر خمسة لاعبين من كل فريق بلعب مباراة كاملة مع تثبيت أن يلعب الفريقان بنفس خطط اللعب الهجومية والدفاعية.

٣-٥ التجربة الإستطلاعية

قام الباحث بإجراء تجربة إستطلاعية والتي تعد بمثابة دراسة أولية قبل قيامه ببحثه وذلك للتأكد من عدة نقاط ومعلومات هي ضرورية عند إجراء التجربة الرئيسة للبحث، لذا قام الباحث بإجراء تجربته الإستطلاعية على مجموعة من اللاعبين الشباب يبلغ عددهم (عشرة لاعبين) هم من عينة البحث يوم الأحد المصادف ٢٠١٠/٦/١٣، وفي تمام الساعة الثالثة ظهراً، ويهدف الباحث من هذه التجربة إلى ما يأتي:

- التأكد من سلامة وصلاحية الأدوات المستخدمة في تنفيذ الإختبارات.

---

(١) كاظم جابر أمير، الإختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، ط١: (السالمية، ب م، ١٩٩٧م)، ص ٢٥١.

- معرفة مدى فهم فريق العمل لتفاصيل الإختبارات وكيفية تنفيذها فضلاً عن كيفية تسجيل نتائج الإختبارات.
- معرفة ما يواجهه الباحث وفريق العمل من معوقات وسلبيات في أثناء تنفيذ الإختبارات.
- العمل على تجاوز الأخطاء وتلافيها قبل تنفيذ التجربة الرئيسة.

٣-٦ إجراءات البحث

٣-٦-١ الإختبارات القبلية لعينة البحث

قام الباحث بإجراء الإختبارات القبلية لعينة البحث في قاعة نادي الأعظمية الرياضي يومي الأحد والأثنين المصادفين ٢٧ و٢٠١٠/٦/٢٨ وفي تمام الساعة الثالثة ظهراً، وقام الباحث بتثبيت الظروف الخاصة بالإختبار من ناحية المكان والزمان وأسلوب الإختيار وفريق العمل من أجل تحقيق الظروف نفسها قدر الإمكان عند إجراء الاختبار البعدي لعينة البحث.

٣-٦-٢ المنهج الأروائي

أستمر المنهج الأروائي لمدة أربعة أشهر وبواقع أربع وحدات تدريبية في الإسبوع، أيام (السبت، الأحد، الثلاثاء، الخميس) إذ قام الباحث بإرواء المجموعة التجريبية بالماء الممغنط فقط طيلة أيام الأسبوع قبل وخلال وبعد التدريب مع إرواء المجموعة الضابطة بالماء العادي، وإستمرار المجموعتين بنفس التدريب، وكان المنهج الأروائي للمجموعة التجريبية يسير على الشكل الأتي:

- شرب (٢_٣) أكواب من الماء الممغنط قبل ساعتين من بدأ التدريب أو المنافسات.

- شرب (١_٢) كوب من الماء الممغنط قبل (٥_١٥) دقيقة من بدأ التدريب والمنافسات.
- شرب كوب واحد (٢٠٠ مليلتر) من الماء الممغنط بصورة منتظمة كل (١٠_١٥) دقيقة أو عند الشعور بالعطش أو الحاجة له تبعاً لشدة التدريب، وعدم شرب الأحجام الكبيرة من الماء.
- بعد الأنتهاء من التدريب أو المنافسات يشرب اللاعب ما يحتاجه من الماء الممغنط طيلة الوقت المتبقي من اليوم وخلال يومه الأعتيادي كذلك ولغاية اليوم التالي من التدريب والمنافسات وهكذا، أي يمارس حياته الأعتيادية من تناول الطعام مع شرب الماء الممغنط عند الحاجة أليه.
- تستمر المجموعة التجريبية بشرب الماء الممغنط طيلة أيام الأسبوع ولفترة أربعة أشهر لحين أن تتمغنط كل السوائل الموجودة بالجسم، أذ تشير الدراسات أن جسم الأنسان يحتاج لفترة ثلاثة أشهر من الأستمرار بشرب الماء الممغنط حتى تتمغنط كل السوائل الموجودة في الجسم.

٣-٦-٣ الإختبارات البعدية لعينة البحث

قام الباحث بإجراء الإختبارات البعدية لعينة البحث في قاعة نادي الأعظمية الرياضي يومي الأحد والأثنين المصادفين ٧ و٢٠١٠/١١/٨ وبالوقت نفسه والطريقة والظروف التي أجرى فيها الإختبار القبلي.

٣-٧ الوسائل الاحصائية

استخدم الباحث برنامج الأحصائي (SPSS) في معالجة البيانات الخاصة بالبحث وإستخراجها.

البـــاب الرابع

٤- عرض وتحليل ومناقشة النتائج

٤-١ عرض النتائج وتحليلها

٤-١-١ عرض نتائج فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق ونسبة التطور بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية لأختبار النبض بعد الجهد وتحليلها.

الجدول (٣)

يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق ونسبة التطور بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية في إختبار النبض بعد الجهد

المتغيرات	وحدة القياس	فَ	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق	نسبة التطور %
النبض	ض/د	٢٧.١٦٧	١٠.٤٠٥	٧.٨٣٣	٠.٠٠٠	معنوي	١٧.٩١٢

* معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (٠.٠٥).

* درجة الحرية (٩-١=٨).

بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (27.167 ض/د) بإنحراف معياري للفروق مقداره (10.405)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (7.833)، في حين بلغ مستوى الخطأ (٠.٠٠٠)، مما يدل على معنوية الفروق بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٨)، وبنسبة مئوية للتطور مقدارها (17.912%).

٤-١-٢ عرض نتائج فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق ونسبة التطور بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة لأختبار النبض بعد الجهد وتحليلها.

الجدول (٤)

يبين فرق الأوساط الحسابية وإنحرافه المعياري وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق ونسبة التطور بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي للمجموعة الضابطة في إختبار النبض بعد الجهد

المتغيرات	وحدة القياس	فَ	ع ف	قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق	نسبة التطور %
النبض	ض/د	١٥.٢٢١	١٧.٨٩١	٢.٥٥٢	٠.٠٣٤	معنوي	٩.٦١٣

*** معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (٠.٠٥).**

*** درجة الحرية (٩-١=٨).**

بلغ فرق الأوساط الحسابية بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي (١٥.٢٢١ ض/د) بإنحراف معياري للفروق مقداره (١٧.٨٩١)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (٢.٥٥٢)، في حين بلغ مستوى الخطأ (٠.٠٣٤)، مما يدل على معنوية الفروق بين نتائج الإختبارين القبلي والبعدي عند مستوى خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (٨)، وبنسبة مئوية للتطور مقدارها (٩.٦١٣%).

٤-١-٣ عرض نتائج الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبار البعدي لأختبار النبض بعد الجهد وتحليلها.

الجدول (٥)

يبين الأوساط الحسابية والإنحرافات المعيارية وقيمة (t) المحسوبة ودلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبار البعدي لإختبار النبض بعد الجهد

المتغيرات	وحدة القياس	التجريبية		الضابطة		قيمة t المحسوبة	مستوى الخطأ	دلالة الفروق
		سَ	ع	سَ	ع			
النبض	ض/د	١٢٤.٥٠٠	٩.٩٩٦	١٤٣.١١١	٩.١٨٤	٤.١١٣	٠.٠٠١	معنوي

*** معنوي عند مستوى الدلالة (٠.٠٥) إذا كان مستوى الخطأ أصغر من (٠.٠٥).**

*** درجة الحرية (٩+٩-٢=١٦).**

بلغ الوسط الحسابي للمجموعة التجريبية (124.500 ض/د) بإنحراف معياري مقداره (9.996)، في حين بلغ الوسط الحسابي للمجموعة الضابطة (١٤٣.١١١ ض/د) بإنحراف معياري مقداره (٩.١٨٤)، وبلغت قيمة (t) المحسوبة (٤.١١٣)، ومستوى الخطأ (0.001)، وكانت دلالة الفروق (معنوية) بين المجموعتين التجريبية والضابطة عند مستوى خطأ (٠.٠٥) ودرجة حرية (١٦).

٤-٢ مناقشة النتائج

٤-٢-١ مناقشة نتائج الفروق بين الإختبارين القبلي _ بعدي للمجموعتي التجريبية والضابطة لإختبار النبض بعد الجهد:

يتبين من الجدولين (٣) و(٤) صحة العملية التدريبية والتي أستمرت لمدة أربعة أشهر والذي وضعه المدرب للمجموعتين الضابطة والتجريبية والتي تدربت بنفس الأسلوب والحمل التدريبي من ناحية الشدة والحجم والكثافة التدريبية وكذلك الأهداف والواجبات المطلوبة للاعبين في المجموعتين، وذلك يبدوا واضحاً من خلال الفروق المعنوية ونسبة التطور بين الإختبارين القبلي والبعدي، وهذه الفروق المعنوية ونسبة التطور حدثت ولصالح الإختبار البعدي وبنسبة أكبر للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة.

بالنسبة للمجموعة التجريبية من الجدول (٣) في إختبار النبض يتبين وجود فروق معنوية بين الإختبارين القبلي والبعدي (بعد الجهد) للمجموعة التجريبية ولصالح الإختبار البعدي، كما أن هناك فروق كبيرة ونسبة تطور عالية، ويعزو الباحث ذلك إلى زيادة حجم الدم الوقتية من خلال شرب الماء الممغنط خلال الجهد البدني وتعويض السوائل المفقودة إذ "أن نقصان المحتوى المائي للجسم خلال الجهد البدني الطويل يؤدي إلى نقصان حجم الضربة القلبية مما يدفع الدم إلى زيادة تسارعه في النبض والعكس يحدث عند تعويض الماء المفقود خلال الجهد البدني إذ يزداد حجم الضربة ويقل تسارع القلب(1)، فضلاً عن المنهج التدريبي المستخدم الذي ساهم بشكل فعال في إظهار هذه النتائج، كما أن الماء الممغنط ساهم في محافظة اللاعب على مستواه في أثناء التدريب لما له من ميزة زيادة نسب الأوكسجين بالهيموكلوبين والتي تعمل على إمداد الجسم بالطاقة، فالماء الممغنط له

---

(1) Burke, L. M. Hawley, J. A: Fluid Balance in Team Sports: (Sport Med, 24 (1), Jul, Newzealand, 1997), P.38-54.

خاصية خفض معدل ضربات القلب، وخفض درجة حرارة الجسم نتيجة زيادة معدل الأوكسجين بالهيموكلوبين، فيزيد من طاقة الجسم عند بذل المجهود البدني"(١).

بالنسبة للمجموعة الضابطة من الجدول (٤) في إختبار النبض يتبين وجود فروق معنوية بين الإختبارين القبلي والبعدي (بعد الجهد) للمجموعة الضابطة ولصالح الإختبار البعدي، كما أن هناك نسبة تطور عالية، ومن أهم نتائج عملية التطور هو إتجاه معدل ضربات القلب الى الإنخفاض كنتيجة لزيادة حجم النتاج القلبي في كل ضربة من ضربات القلب، فضلاً عن زيادة كمية الأوكسجين المحمولة بنفس الحجم من الدم (زيادة قدرة الهيموكلوبين على الإتحاد مع أكبر كمية من الأوكسجين).

٤-٢-٢ مناقشة نتائج الفروق بين الإختبارين البعدي _ بعدي بين المجموعتين التجريبية والضابطة لإختبار النبض بعد الجهد:

يتبين من الجدول (٥) في إختبار النبض يتبين وجود فروق معنوية بين المجموعتين التجريبية والضابطة في الإختبار البعدي (بعد الجهد) بعد أن كان الفرق عشوائي في الإختبار القبلي (بعد الجهد)، مع أفضلية للمجموعة التجريبية عن المجموعة الضابطة، وإن إنخفاض معدل ضربات القلب يعد مؤشراً جيداً للتطور الحاصل لجهاز القلب والدورة الدموية وله تأثير في مستوى الإنجاز الرياضي وأن إتجاه معدل ضربات القلب إلى الانخفاض نتيجة لزيادة حجم الناتج القلبي في كل ضربة من ضربات القلب فضلاً عن زيادة كمية الأوكسجين المحمولة بالحجم نفسه من الدم، "فكلما أرتفعت كفاءة الفرد البدنية إنخفض معدل ضربات القلب فهي ميزة القلب الرياضي فهو لايعطي إنتاجاً أكثر فقط وأنما يعطي إقتصاداً أكثر[2]، ويعزى ذلك أيضاً إلى الإستمرار في شرب الماء الممغنط إذ يؤدي

(١) ياسر عباس محجوب؛ مصدر سبق ذكره، ص٩.

(٢) محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط١:(القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٠م)، ص٢٢٦.

ذلك "على سهولة إنسياب الدم خلال الشرايين والأوردة وبالتالي تقل المقاومة التي تجدها عضلة القلب في عملية ضخ الدم وتسهل من عمله"[١]، إذ "أنّ إنخفاض تدفق الدم إلى الجلد يؤدي إلى منع تبريد الجسم والتخلص من الحرارة، وبسبب ذلك يحدث الجفاف يتبعه إرتفاع معدل القلب ودرجة الحرارة، مما يؤدي إلى ضعف قوة الأداء"[٢]، إذ أنّ الرياضي الذي يعاني من الجفاف يفقد القدرة على التأقلم في الجو الحار وتقل معها الكفاءة البدنية، لذلك تعتبر عملية توازن السوائل في الجسم وخصوصاً الماء الممغنط غاية في الأهمية لتجنب حدوث الجفاف وبالتالي فقدان القدرة على الأداء.

الباب الخامس

٥- الاستنتاجات والتوصيات

٥-١-الاستنتاجات

١. فاعلية الماء الممغنط الذي يعمل على خفض معدل ضربات القلب في الدقيقة الواحدة بعد الجهد أكثر من الماء العادي نتيجة زيادة قدرة هيموكلوبين الدم على إمتصاص جزيئات الأكسجين مما يزيد من مستويات الطاقة بالجسم.
٢. فاعلية الماء الممغنط الذي يعمل على تمدد أوعية الدم برفق مما يساعد على زيادة كمية الدم التي تصل إلى خلايا الجسم، وتقليل لزوجة الدم وبالتالي إيصال كمية أكبر من الهيموكلوبين المحمل بالأوكسجين إلى الأنسجة والعضلات.
٣. فاعلية الماء الممغنط كعامل مساعد وفعال في تطوير مؤشر النبض بعد الجهد أكثر من الماء العادي وزيادة عائد التدريب وتحمل الرياضي لأعباء حمل التدريب والمنافسات بكرة السلة.

---

(١) ياسر عباس محجوب؛ الصحة والطب: (دبي، مطبعة دبي، ٢٠٠٤م)، ص٦٦.

(٢) بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ فسيولوجيا الجهد البدني،ط١: (القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٩م)، ص٢٢٧.

٥-٢ التوصيات

١. ضرورة إهتمام المدربين والعاملين في مجال التدريب بتنظيم إعطاء السوائل للرياضيين وخصوصاً الماء الممغنط خلال التدريب وبالذات في الظروف الطبيعية والحارة .

٢. ضرورة تناول السوائل وخصوصاً الماء الممغنط بكمية كافية قبل التدريب لتحسين مستوى الأداء، وللمساعدة على الوصول إلى حالة التوازن في مستوى السوائل في الجسم في الظروف الطبيعية والحارة.

٣. ضرورة تناول السوائل وخصوصاً الماء الممغنط بكمية كافية بعد التدريب للوصول إلى حالة الإستشفاء والعودة إلى الحالة الطبيعية للأجهزة الوظيفية بصورة أسرع في الظروف الطبيعية والحارة.

٤. ضرورة إجراء بحوث مشابهة بإستخدام الأرواء بالماء الممغنط ومعرفة تأثيرها على بعض القدرات البدنية، وكذلك غيرها من المؤشرات الفسيولوجية ولغيرها من الألعاب والفئات العمرية.

المصادر العربية والأجنبية

- بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ فسيولوجيا الجهد البدني،ط١: (القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٩م).
- عبد المجيد الشاعر وآخرون؛ أساسيات علم وظائف الأعضاء، ط١: (عمان، دار المستقبل للنشر، ١٩٩٠م).
- فاخر عاقل، أسس البحث العلمي في العلوم السلوكية، ط١: (بيروت، دار الملايين، ١٩٧٩).
- كاظم جابر أمير، الإختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، ط١: (السالمية، ب م، ١٩٩٧م).
- محمد حسن علاوي وأبو العلا عبد الفتاح؛ فسيولوجيا التدريب الرياضي، ط١:(القاهرة، دار الفكر العربي، ٢٠٠٠م).
- مظفر عبد الله شفيق؛ قابلية القلب والدورة الدموية عند الرياضيين عامة ولاعبي كرة القدم خاصة: (مجلة الإتحاد العربي لكرة القدم، العدد ١٠ تموز، ١٩٨٣م).
- نضال حباس؛ المتديات العلمية: (شبكة المعلومات العالمية_ الأنترنيت) http://olom.info/ib3.
- هزاع محمد الهزاع؛ التحكم الحراري وتعويض السوائل أثناء الجهد البدني في الجو الحار، ط١: (القاهرة، الدار العربية للنشر والتوزيع، ١٩٩٢م).
- وجيه محجوب، طرائق البحث العلمي ومناهجه: (الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٨٨م).
- ياسر عباس محجوب؛ التكنولوجيا المغناطيسية، ط٣: (دبي، مطبعة دبي، ٢٠٠٠م).
- ياسر عباس محجوب؛ الصحة والطب: (دبي، مطبعة دبي، ٢٠٠٤م).
- Burke, L. M. Hawley, J. A: Fluid Balance in Team Sports: (Sport Med, 24 (1), Jul, New Zealand, 1997).
- Fox, E., Sport Physiology, 2 ed.: (Saunders College Publishing, U.S.A. 1984).