جامعة ديالى
كلية التربية الرياضية

تأثير التدريب الرياضي في بيئتين مختلفتين على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والبدنية للاعبي تنس الكراسي المتحركة

دراسة مقارنة

بين التدريب في الظل والتدريب في البيئة الخارجية

م.د قيس جياد خلف

1433 هـ 2011 مـ

ملخص البحث.

يهدف علم التدريب الرياضي الحديث الى اعتماد العلوم الأخرى لإيجاد السبل والطرائق التي تمكن الرياضي والفريق في تحقيق الانجازات الكبيرة ومن هذه العلوم ماهو مهتم بالبيئة التي تعد عامل من العوامل المؤثرة على الانجاز الرياضي ولقد كان لهذا المتغير الأثر الكبير ليس على مستوى الانجاز فحسب وإنما على العملية التدريبية برمتها حيث انعكس ذلك بشكل سلبي على مستوى اللاعبين، ومن هذا المنطلق قام الباحث بدراسة اثر ارتفاع درجات الحرارة على مستوى لاعبي التنس على الكراسي المتحركة من خلال الكشف عن تأثير ذلك المتغير على بعض المتغيرات الفسلجية والبيوكيميائية والبدنية وذلك لكون هذا المتغيرات من المتغيرات التي يمكن أن تظهر علية الآثار السلبية بشكل واضح وسريع.

وقد اعتمد الباحث على بعض المتغيرات الفسيولوجية كضغط الدم العالي والواطي وحجم الضربة والنبض ومتغير الهيموكلوبين فظلا عن بعض القياسات البيوكيميائية كمتغير الهيموكلوبين وحامض اللاكتيك في الدم الذي أشارت بعض المصادر بأنة يتأثر بارتفاع درجات الحرارة فظلا عن تناول سرعة التغطية كمتغير بدني ضمن متغيرات الدراسة المبحوثة، وقد قام الباحث بتقسيم العينة الى مجموعتين مجموعة تتدرب في الظل ومجموعة تتدرب في البيئة الخارجية وبالاتفاق مع مدرب الفريق مع تطبيق نفس البرنامج التدريبي المحدد من قبل المدرب في مرحلة الأعداد العام، وقام الباحث بأجراء اختبارات قبلية قبل تنفيذ البرنامج المطبق والمحدد من قبل المدرب المعني للتعرف على تكافؤ العينة، وبعد أتمام البرنامج التدريبي توصل الباحث الى أن هناك فروق معنوية وغير معنوية لبعض المتغيرات حيث اظهر كل من متغير النبض وقت الراحة ومتغير حامض اللاكتيك ومتغير سرعة التغطية فروقا معنوية ولصالح المجموعة المتدربة في الظل في حين لم تظهر المتغيرات الأخرى أي فروقا، وقد استنتج الباحث أن التدريب الرياضي في الظل أدى الى حصول تكيفات في الجهاز الدوري انعكست على انخفاض معدل القلب وقت الراحة، فظلا عن زيادة كفاءة العمليات الايظية اللاهوائية اللاكتيكية جراء التدريب في الظل والذي من شانه أن يعطي اللاعبين عاملا محسنا في الاستمرار في الأداء أثناء اللعب.

Abstract

The modern sport training science presents to others sciences dependence to find The ways and methods that the Athlete and team can during it realizing a big achievements and from these sciences, the science that care with ambiance and its charismatic on sport achievements level as well as on training operation and that had been negative effect on players level , on this foundation the researcher made studying of trace temperature on level of the tennis players in wheelchairs throw discovery effect this variable on some physiological variables ,chemical and corporal because this variable consider from variables that appeared about it negative effect speedily and cleanly.

The researcher depended on some of physiological as high and low pressure the strike volume and panting Haemoglobinometer variable and Lactic acid in blood that effect with increase temperature . the researcher divisions the sample into group, one train in shadow and second in outward ambiance with Instructor team agreement with application same the limited training program by Instructor in general making stage . the researcher made intertribal tests before the limited program to define sample valiancy. After finish this program, the researcher reaches to incorporeal differences and incorporeal less of some variables where appeared the variable; rest time, pulsation, Lactic acid and coverage speed variable with incorporeal differences beside training group in shadow. The researcher conclusions that training in shadow leads to accommodativeness in regular device and increase in hepatic portal vein that gives to players a good impulsion so as to continue in performance of playing .

الباب الأول

1- التعريف بالبحث.

1-1 المقدمة وأهمية البحث.

لقد كان للتقدم العلمي الأثر الكبير في تحقيق الانجازات الرياضية العالية من خلال تطبيق الأسس العلمية الصحيحة سواء في مجال العلوم النظرية أو التطبيقية حيث أسهمت تلك العلوم في أن يكون نتاج الانجازات الرياضية عاليا وهذا نراه واضحا في البلدان التي تعتمد على البحث العلمي ولهذا قام الباحث بالاعتماد على نتائج بعض العلوم وتطبيقها بشكل ميداني للتأكد من صحة هذه النظريات في بيئتنا العراقية ومما دعا الباحث الى التأكد من هذه النتائج هو عدم وجود حلول بديلة إذ لابد من تطبيق منهاج التدريب الرياضي سواء اذا كانت البيئة مناسبة أو غير مناسبة من حيث ارتفاع درجات الحرارة، ومن هذا المنطلق قام الباحث بدراسة اثر ارتفاع درجات الحرارة على مستوى لاعبي التنس على الكراسي المتحركة من خلال الكشف عن تأثير ذلك المتغير على بعض المتغيرات الفسلجية والبيوكيميائية والبدنية وذلك لكون هذا المتغيرات من المتغيرات التي يمكن أن تظهر علية الآثار السلبية بشكل واضح وسريع.

وقد اعتمد الباحث على بعض المتغيرات الفسيولوجية كضغط الدم العالي والواطي وحجم الضربة والنبض ومتغير الهيموكلوبين فظلا عن بعض القياسات البيوكيميائية كمتغير الهيموكلوبين وحامض اللاكتيك في الدم الذي أشارت بعض المصادر بأنة يتأثر بارتفاع درجات الحرارة فظلا عن تناول سرعة التغطية كمتغير بدني ضمن متغيرات الدراسة المبحوثة، وقد قام الباحث بتقسيم العينة الى مجموعتين مجموعة تتدرب في الظل ومجموعة تتدرب في البيئة الخارجية وبالاتفاق مع مدرب الفريق مع تطبيق نفس البرنامج التدريبي المحدد من قبل المدرب في مرحلة الأعداد العام، وقام الباحث بالاعتماد على بعض الاختبارات الفسيولوجية والبيوكيميائية معتمدا على الأجهزة المقننة فظلا عن أجراء اختبار ميداني خاص بسرعة التغطية ثم قام الباحث بأجراء اختبارات قبلية قبل تنفيذ البرنامج المطبق والمحدد من قبل المدرب المعني للتعرف على تكافؤ العينة والتي توصل من خلالها ان العينة لديها نفس نقطة الشروع في المتغيرات المبحوثة، وبعد أتمام البرنامج التدريبي توصل الباحث الى أن هناك فروق معنوية وغير معنوية لبعض المتغيرات حيث اظهر كل من متغير النبض وقت الراحة ومتغير حامض اللاكتيك ومتغير سرعة التغطية فروقا معنوية ولصالح المجموعة المتدربة في الظل في حين لم تظهر المتغيرات الأخرى أي فروقا، وقد استنتج الباحث أن التدريب الرياضي في الظل أدى الى حصول تكيفات في الجهاز الدوري انعكست على انخفاض معدل القلب وقت الراحة، فظلا عن زيادة كفاءة العمليات الايظية اللاهوائية اللاكتيكية جراء التدريب في الظل والذي من شانه أن يعطي اللاعبين عاملا محسنا في الاستمرار في الأداء أثناء اللعب.

2-1 مشكلة البحث.

كان للتطور العلمي الأثر الكبير في تقدم مستوى لاعبي فعالية تنس الكراسي المتحركة بالعراق بشكل عام ولاعبي اتحاد ناد ديالى الرياضي بشكل خاص حيث برز العديد من لاعبينا مثلوا المنتخب الوطني ومازالوا، ومن خلال المتابعة الميدانية من قبل الباحث للاعبينا فقد ظهر ان هناك حالة من التذبذب في المستوى مقارنتاً ببقية الأندية العريقة كنادي وسام المجد التي أظهر حالة شبة استقرار في مستوى لاعبيها وقد لاحظ الباحث أيضا إن انخفاض المستوى البدني والمهاري كان في أوج عظمته في فصل الصيف ومما لاحظه الباحث أيضا أن القصور لم يكن في المنهاج التدريبي حيث كان المنهاج المعد من قبل المعنيين بالعملية التدريبية من المناهج التدريبية الجيدة، وهذا ما دفع الباحث الى الاعتقاد الى أن السبب قد يعود الى أمر خارج نطاق المنهج التدريبي ألا وهو عامل البيئة اذ لوحظ بان هناك فوراق في تطبيق المنهج التدريبي بين الفرق العريقة واتحاد ناد ديالى حيث اعتمدت تلك الفرق عند تطبيقها للمنهاج التدريبي في قاعات داخلية مغلقة في حين كان اتحاد ديالى يطبق البرنامج في الملاعب الخارجية علما ان درجات الحرارة ارتفعت الى أكثر من 55 درجة مئوية في بعض مناطق العراق ومنها محافظة ديالى وهذه من جملة الأسباب التي دفعت الباحث الى الاعتقاد بان هذا الارتفاع الكبير في درجات الحرارة قد اثر سلبا على المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية للاعبي التنس المزاولين اللعبة في الملاعب المكشوفة وبالتالي انعكس تأثير هذه المؤشرات السلبية على المستوى البدني والمهاري وبالتالي على مستوى الأداء التي كانت نتائجه حصول فوارق بين مستوى لاعبينا في اتحاد ديالى ومستوى الفرق العريقة الأخرى بحيث كانت دون المستوى المطلوب ومما عزز من مشكلة البحث هو عدم وجود دراسات تتناول مثل هكذا مشكلة لكذا عينة.

3-1 أهداف البحث.

1-3-1 التعرف على مستوى المتغيرات الفسلجية والبيوكيميائية والبدنية للاعبي تنس الكراسي المتحركة الممارسين للتدريب في البيئتين المختلفتين.

2-3-1 التعرف على تأثير التدريب الرياضي في بيئتين مختلفتين على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبيوكيميائية والبدنية للاعبي تنس الكراسي المتحركة.

4-1 فروض البحث.

1-4-1 هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في مستوى بعض المتغيرات الفسيولوجية ولصالح العينة المتدربة في الظل.

2-4-1 هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في مستوى بعض المتغيرات البيوكيميائية ولصالح العينة المتدربة في الظل.

3-4-1 هناك فروق ذات دلالة إحصائية بين مجموعتي البحث في مستوى بعض المتغيرات البدنية ولصالح العينة المتدربة في الظل.

5-1 مجالات البحث.

1-5-1 المجال البشري: لاعبوا التنس على الكراسي المتحركة في الاتحاد المركزي فرع ديالى للمعاقين للموسم الرياضي 2010 والبالغ عددهم 12 لاعباً.

2-5-1 المجال الزماني: الفترة الزمنية من 2010/8/15 ولغاية 15 / 1 / 2011

3-5-1 المجال المكاني: ملعب التنس في نادي الفروسية الرياضي في محافظة ديالى، المختبر الطبي في مستشفى عام ديالى، المختبر الطبي في مستشفى عام الخالص.

الباب الثاني

2- الدراسات النظرية والمشابهة.

2-1 الدراسات النظرية.

2-1-1 متطلبات الأعداد الخاصة بلاعبي تنس الكراسي المتحركة.

لقد ذكر(حلمي إبراهيم وليلى السيد فرحات) عن (بيتر مارشال Peter Marshal) حول أهمية اللياقة البدنية للأفراد المعاقين بأنه " لا تقاس حياة المرء بطولها ولكن بالطريقة التى عاش فيها فليست الحياة كماً بل كيفاً ".[1] ، فإذا ما أراد لاعب التنس الوصول بمستواه إلى مستوى عال فى التنافس الرياضي لمسابقة التنس فعليه أن يهتم بتنمية جوانب مهمة كالمهارة الحركية والقدرات الخططية فضلا عن اللياقة البدنية وقد أشار (أمين الخولي وجمال الشافعي) إلى أن هناك نوعين من اللياقة البدنية.[2]

2-1-2 اللياقة البدنية الخاصة للاعبي تنس الكراسي المتحركة.

تعد لعبة التنس على الكراسي المتحركة من الالعاب الصعبة على اللاعبين نظرا لما تتميز به اللعبة من سرعة للكرة ومساحة كبيرة كالملعب وكذلك مازاد من صعوبة للعبة هو تعامل اللاعب مع الكرسي من جهه ومع المضرب من جهه اخرى. وعلية فاللياقة الخاصة بتنس الكراسي المتحركة تعنى بالقدرات التي تتصل بالأداء المهارى والخططي إذ انه لا توجد مهارة خاصة بالتنس وأخرى بالقدم وغيرها فى باقي الفعاليات إنما هي الصفة نفسها ولكن هذه الصفة تمتزج مع المهارة لتصبح خاصة بتلك الفعالية، ويحتاج لاعب تنس

1- حلمي إبراهيم وليلى السيد فرحات ، التربية الرياضية والترويح للمعاقين ،القاهرة، دار الفكر العربي،1998، ص257

2- أمين أنور الخولي و جمال الشافعي ، التنس التاريخ و المهارات و الخطط – فوائد اللعب ، ط1 ،القاهرة، دار الفكر العربى 2001 ، ص234 -235.

الكراسي المتحركة إلى أشكال من القدرات وتوصف هذه القدرات بانها اهم من غيرها كسرعة الاستجابة الحركية، اذ انه في مواقف معينة مثل الضربات الطائرة ونصف الطائرة يحتـــاج اللاعب الى أن يؤدي المهارة بسرعة حركية كبيرة. فضلاً عن احتياجه إلى (سرعة رد الفعل) عندما يتطلب خفة الاستجابـــة السريعة لمتغيرات حركة اتجاه الكره ومسارها.

وما يميز مهارات التنس بشكل عام هو تميز تلك الضربات بالقوة فأغلب مهارات الضرب تعتمد على ضرب الكرة بقوة وبسرعة في آن واحد سواء بالإرسال أو فى الضربات الأمامية و الخلفية وهذا الدمج أو الربط بين عنصرين هو ما يعرف (بالقدرة) ، التي أشار اليها كل من (أمين أنور الخولى وجمال الشافعي) ان هذا النوع من القدرة يطلق عليه (القدرة خلف أداة) حيث أداة الضرب هنا هى المضرب وضرب الكرة بقوة وبسرعة ليكسبها قدرة تعرفها بعض المدارس (بقدرة الذراعين)[1]. وهذا بدورة سوف يشكل عبئا على لاعبي التنس على الكراسي المتحركة وذلك لهبوط مستوى النظر بمستوى شبكة التنس وبالتالي عدم رؤية ابعاد ملعب المنافس وهذا ما أعطى اهمية لعنصر الدقة الذى يتناسب عكسياً مع السرعة وخصوصاً عند بداية التعليم حيث تشير اغلب المصادر إلى أن السرعة تشتت الدقة التى تعتمد فى أساسها على تحكم اللاعب بأعصابه وعضلاته المعنية بالأداء فى توجيه الكرة نحو هدف محدد فى نصف الملعب الخاص بالمنافس سواء فى ضربات الإرسال أو خلال تأدية المهارات.

ومن هذا الموجز لفعالية التنس على الكراسي المتحركة كان سبب اختيارنا فى البحث عن العناصر المهمة فى هذه اللعبة بغية تطويرها نحو الأفضل وخصوصاً عندما تكون الدراسة على أفراد لديهم قصور بدنى مثل لاعبى التنس على الكراسى المتحركة.

2-1-3 قدرة اللاعبين المعاقين على الحركة.[2]

ان ما يميز لعبة تنس الأصحاء عن لعبة التنس على الكراسي المتحركة هو قابلية اللاعب على الحركة اذ يجب على لاعب تنس الكراسي المتحركة ان يتأقلم مع الكرسي الخاص به بحيث تكون حركته ككتلة واحدة لتنفيذ الحركة المطلوب أدائها، ونظرا لان عملية التحرك تتم بواسطة دفع الكرسي بالذراعين فقط فهذه بدورة يشكل عبئا كبيرا على اللاعب لذا تطلب بان يمتلك اللاعب الى قدر من عناصر اللياقة البدنية.

ان قابلية الحركة هي واحد من الأشكال المهمة في لعبة تنس الكراسي المتحركة اذ تعطي الفرد أسس الانتقال المتوازن والتغطية عن مساحة الملعب، التوقيت الجيد والحركة والقدرة على تنفيذ المهارات بالوقت المحدد، فقابلية الحركة سوف تعطي لاعب تنس الكراسي المتحركة كيفية سلك الطريق الى أي

3- أمين أنور الخولي و جمال الشافعي ، المصدر السابق، ص 235

2 -Ball moor, Randy snow. Wheelchair tennis, (myth to reality),1994,p27.

جزء من الملعب لرد أي كرة وبنفس الوقت العودة والتغطية على الملعب وهذه بالتأكيد سوف تحتاج الى عنصر مهم الا وهو سرعة الاستجابة الحركية ابتداءا من الدفع بالكرسي للوصول الى الكرة وردها الى ملعب الخصم ثم العودة الى المكان المناسب وعلية فان كثرة التدريب على هذه القابلية سوف تولد نوعا من الحالة الأوتوماتيكية وبالتالي تعزز من استتراتيجية اللاعب في السيطرة عن الملعب ووضع خصمه بموقف ضعيف وعلية لابد ان تكون هناك مناهج تدريبية تعنى بهذا القابلية والعمل في كيفية تطويرها ولهذا كانت دراستنا تهدف الى تطوير هذه القابلية لما لها من اهمية كبيرة .

2-1-4 المتغيرات البيوكيميائية.

أنتاج ايون الهيدروجين أثناء ممارسة الأنشطة الرياضة[1].[2]

أن العامل الأساسي الذي يحدد الأس الهيدروجيني لدم هو كمية المواد الحامضية الناتجة عن عمليات الآيض والتي تضاف الى الدم من الأنسجة واهم هذه المواد " ثاني اوكسيد الكاربون وحامض اللاكتيك (Lactic Acid) وحامض البيروفيك (Pyruvic Acid) وقد وجد أن أي زيادة في تركيز أيون الهيدروجين (H^+) في الدم تسبب زيادة في تحلل اوكسي هيموكلوبين عندما يكون الضغط الجزئي للأوكسجين منخفضا أن تكون الأحماض أثناء عمليات الآيض تمثل الخطر الأعظم على مستوى PH في سوائل الجسم، وتقسم هذه الأحماض الى ثلاثة مجموعات هي:

أولا: الأحماض المتطايرة. مثل ثاني اوكسيد الكاربون الذي هو خلاصة نهائية عن أكسدة الكربوهيدرات والدهون والبروتينات، ويمكن عده نوعا من الأحماض بسبب قدرته على التفاعل مع الماء لإنتاج حامض الكربونيك H2CO3 والذي بدورة يتحلل ليكون H^+ و HCO3 ، وبما ان ثاني اوكسيد الكاربون يعتبر غازا يمكن طردة من خلال الرئة، وفي حالة ممارسة الأنشطة الرياضية فان أنتاجه يتزايد ويشكل عبئا على الجسم بتوافره كحامض متطاير فيه.

ثانيا: الأحماض الثابتة. مثل حامض الكبريتيك والفسفوريك وينتج حامض الكبريتيك عن أكسدة بعض الأحماض الامينية بينما ينتج حامض الفسفوريك عن عمليات الآيض التي تحدث في الفوسفولبيدات وللأحماض النووية ويعتبر كلا الحامضين غير متطايرا ولذلك يشار أليهما بالأحماض الثابتة ويختلف معدل أنتاج الأحماض الثابتة حسب نوع النظام الغذائي ولا يتأثر كثيرا بممارسة الرياضة العنيفة ولذلك لا تعد الأحماض الثابتة عاملا حاسما في أنتاج ايون الهيدروجين أثناء ممارسة الرياضة العنيفة.

ثالثا: الأحماض العضوية. مثل حامض اللاكتيك والاسيتواسيتيك والتي تتكون من عمليات ايض الكربوهيدرات والدهون بالترتيب وفي حالة الراحة يتم تحويل هذه الأحماض الى ثاني اوكسيد الكاربون وبالتالي فأنها لا تؤثر بشكل ملحوض على تركيز PH في سوائل الجسم، ولكن أثناء الممارسة الرياضية العنيفة المجهود الذي يتخطى الحدود المسموح بها لحامض اللاكتيك حيث تقوم العضلات الهيكلية بإنتاج كميات كبيرة من حامض اللاكتيك أثناء الجهد البدني العنيف وبالتالي انتقال كميات كبيرة الى سوائل الجسم وبالتالي زيادة في حامضية الدم.

[1] محمد بكري قدري وسهام السيد الغمدي، فسيولوجيا الرياضة البدنية وغذاء الرياضيين، القاهرة، دار المنارللطباعة،2005،ص224-225

[2] رشدي فتوح عبد الفتاح , أساسيات عامة في علم الفسيولوجيا , ط2، الكويت , مطبعة ذات السلاسل , 1988, ص180

5-1-2 أهمية حامض اللاكتيك في التدريب الرياضي:

يفضل معظم الباحثين قياس تركيز حامض اللاكتيك بدلاً من قياس الـ (VO_2MAX) للتعرف على قدرة الرياضي عند أداء رياضات التحمل، فتركيز حامض اللاكتيك في الدم يعتمد على عوامل عدة منها نوع الألياف العضلية وعدد المايتوكوندريا في العضلات، أما قيمة الـ (VO_2MAX) فتعتمد على كفاية الجهازين الدوري والتنفسي مثل حجم دفع القلب في الدقيقة الواحدة وكمية الدم التي يدفعها القلب في الضربة الواحدة لأن من مقومات الأداء في رياضات التحمل المحافظة على معدل ثابت لأقصى استهلاك للأوكسجين ولمدة طويلة من الزمن[1].

وتؤكد الحقيقة الميدانية أنه نادراً ما يستخدم المدربون قياسات حامض اللاكتيك لتقويم مناهج التدريب والتعرف على تأثيرها على نظم إطلاق الطاقة الهوائية واللاهوائية، إذ يعتمدون على الخبرة الشخصية في ذلك والملاحظ أن تطبيق مثل هذا النظام ستساعد على الارتقاء بمستوى كفاية الرياضيين ولتحقيق ذلك يجب التعرف على المرحلة التي تبدأ فيها زيادة حامض اللاكتيك في الدم كذلك المرحلة التي يتركز فيها بدرجة تفوق القدرة على التخلص منه[2]، على أساس أن التغير في مستوى اللاكتيك وتركيزه مرتبط بتغيرات داخلية تخص عمليات الأكسدة في الأنسجة العضلية بدرجة أكبر من التكيف في القلب والأوعية الدموية[3].

1. كاظم جابر أمير، الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي ، ط2 ،الكويت ، مطبعة ذات السلاسل ، 1999، ص 189 . 190.

2 - بهاء الدين إبراهيم سلامة، فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم)، ط1،القاهرة، دار الفكر العربي ، 2000 ، ص 239.

3 . بهاء الدين إبراهيم سلامة، المصدر السابق، ص 232.

6-1-2 البيئات المختلفة.

التدريب الرياضي في الجو الحار[1]

يؤدي الجو الحار والرطوبة حتى في حالة الراحة إلى اختلال قدرة الجسم على المحافظة على درجة حرارة البيئة الداخلية للجسم للأنسجة والخلايا ، وتؤدي تدريبات التحمل إلى زيادة سرعة ظهور هذه التأثيرات المؤلمة لزيادة الحرارة، وليس ذلك نتيجة لما تنتجه العضلات من حرارة أثناء عملها بالإضافة إلى حرارة الجسم ولكن أيضا التغيرات التي تحدث في الدورة الدموية التي تصاحب التدريبات العنيفة مما يؤدي إلى نقص قدرة الجسم على التخلص من الحرارة الزائدة، وهناك بعض اللاعبين لا تعتبر زيادة لحرارة معوقا لهم ومن هؤلاء اللاعبين، لاعبي العدو 100م لمرة واحدة ودفع الجلة ، ورفع الأثقال لمرة واحدة ، إلا أن تكرار هذه الأنشطة الرياضية عدة مرات أثناء جرعة التدريب في الجو الحار وزيادة الرطوبة يمكن بسهولة أن يؤدي إلى فشل الجسم في تنظيم درجة حرارته وتقل درجة الحرارة لتحمل الإناث للأداء في الجو الحار عنها في الذكور وقد لا يرجع ذلك إلى تأثير الهرمونات الجنسية لديهن على تقليل إفراز العرق ويعاني أيضا الأشخاص المصابون بالسمنة أكثر من النحاف من الأداء الرياضي في الجو الحار

ويتعرض الجسم خلال التدريب البدني في الجو الحار لبعض المتغيرات الفسيولوجية منها ما هو مرتبط باستهلاك الأكسجين وكفاءة الجهاز الدوري وسائل الجسم وفقد الوزن.

إن ممارسة الرياضة في الجو الحار يجعل الرياضي يتعرض لجزء كبير من أشعة الشمس ولفترات طويلة، لذا من المهم التذكير بالأخطار المحتملة التي تحدث أثناء التدريب في درجات الحرارة العالية لذلك يجب الأخذ في الاعتبار ما يلي أثناء التدريب في الجو الحار

- يجب شرب الكثير من السوائل، حتى يبقى الجسم رطبا، ومن المفضل شربا لماء من قبل الرياضي في الجو الحار قبل بدء التمرين بـ 15 – 20 دقيقة وكل 15 دقيقة في كافة أنحاء التمرين.
- تنقص درجة الحرارة من شهية الفرد لذا يجب أن يأكل الرياضي بانتظام، ويحاول أن يأكل وجبات الطعام الصغيرة 5-6 أوقات في اليوم ، وتتضمن الكثير من الثمار والخضار

- يجب أن تكون الملابس واسعة، ومن المفضل أن تكون من القطن لامتصاص العرق أثناء النشاط الرياضي.

- لا يحاول الرياضي تخفيف الوزن بزيادة العرق، لان نقصان الوزن هنا ببساطة ما هو إلا خسارة الماء بالجسم وليس تخفيضا للوزن

[1] http://forum.iraqacad.org/viewtopic.php

-عـــدم التمـــرين فـــي درجـــة الحـــرارة العاليـــة جـــدا والتـــي تســـمى بالمنطقـــة الخطـــرة.

ولقد تم إثبات أنه حين يمارس الأفراد التمرينات في درجة حرارة عالية يحدث نقص واضح في الحد الأقصى من استهلاك الأكسجين ، وفي الزمن الذي يشعرون فيه بالإنهاك ، وزيادة في تركيز لاكتات الدم أثناء التمرينات لفترة طويلة، وفي المقابل ففي أثناء ممارسة التمرينات في جو بارد، فيتم توضيح أن عتبة اللاكتات تظهر متأخرة.

ومع قدوم فترة الصيف وزيادة ارتفاع درجة الحرارة وزيادة الرطوبة يتعرض جسم الممارس للأنشطة الرياضية إلي مشكلات خاصة تتمثل في زيادة كمية الحرارة التي تتولد داخل الجسم وقد يؤدي انخفاض عملية التخلص منها إلي مضاعفات كثيرة وإصابات تعرف بأمراض الحرارة.

2-2 الدراسات المشابهة.

دراسة (زينة عبد اللطيف)[1] الموسومة: تأثير جرعات الماء على بعض المتغيرات الوظيفية خلال الجهد البدني تحت ظروف حرارة مختلفة.

هدف الدراسة.

١ -التعرف على تأثير جرعات الماء على استجابة المتغيرات الوظيفية (معدل ضربات القلب، الضغط الدموي، درجة حرارة الجسم، وزن الجسم، المؤشرات الوظيفية التنفسية) خلال الجهد البدني وبعده في درجات حرارة معتدلة.

٢ - معرفة فيما إذا كانت هناك اختلافات معنوية بين استجابات المؤشرات الوظيفية قيد البحث خلال الجهد البدني وبعده عند شرب الماء وعدم شربه في درجات حرارة معتدلة وعالية.

وقد استخدمت الباحثة المنهج التجريبي وقد توصلت الباحثة الى استنتاجات عده:

١ - جرعات الماء لها تأثير إيجابي في تحسن درجة حرارة الجسم عند تناوله خلال الجهد البدني في درجات حرارة معتدلة وعالية.

٢ - شرب الماء خلال الجهد البدني في درجات حرارة عالية لا يؤدي الى تغير في المؤشرات الوظيفية التنفسية.

[1] - زينة عبد الطيف، تأثير جرعات الماء على بعض المتغيرات الوظيفية خلال الجهد البدني تحت ظروف حرارة مختلفة، رسالة ماجستير، جامعه بغداد ، كلية التربية الرياضية،1999.

الباب الثالث

3- منهجية البحث واجراءاتة الميدانية.

3-1 منهج البحث. استخدم الباحث المنهج الوصفي بأسلوب دراسة المقارنة، وذلك لأنة انسب المناهج لحل مثل هكذا مشكلة.

3-2 عينة البحث. تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية وهم لاعبوا التنس على الكراسي المتحركة في اتحاد ديالى الرياضي للمعاقين والبالغ عددهم (12) لاعباً من أصل (14) حيث استبعد لاعبان بكون احدهما لاعب المنتخب الوطني والأخر لكبر عمر، وقد شكلت هذه العينة نسبه (85.71) من مجتمع الأصل وقد قام الباحث بحساب العمر البايلوجي والعمر التدريبي ووزن اللاعب كأساس لتجانس عينة البحث والتي من شانها أن تؤثر على نتائج القياسات وقد تبين أن عينة البحث متجانسة وكما مبين في جدول (1)، بعد ذلك قام الباحث بتقسيم العينة الى مجموعتين بالتنسيق مع المدرب المعني كل مجموعة من (6) لاعبين وقد اعتمد الباحث على مبدأ المزاوجة بين صفات الإفراد بحيث كانت صفات كل زوج من الأزواج متقاربة قدر الإمكان ثم توزيع كل فرد من الأزواج إلى المجموعتين، وقد قام الباحث بحساب التكافؤ للمجموعتين في المتغيرات قيد البحث وكما مبين في جدول (2) .

جدول (1)

جدول يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية الخاصة بتجانس عينة البحث

ت	المتغيرات	س	ع
1	العمر البايلوجي	25	1.543
2	العمر التدريبي	5	1.212
3	الوزن	65	3.231

جدول (2)

يوضح قيمة T المحسوبة بين المجموعتين في المتغيرات قيد البحث

المتغيرات		المجموعة الأولى المتدربة في الظل		المجموعة الثانية المتدربة في البيئة الخارجية		T المحتسبة	T الجدولية	الفروق
		س	ع	س	ع			
الفسيولوجية	النبض	86.000	3.521	91.000	7.641	1.456	2.228	عشوائي
	الضغط العالي	114.666	4.501	117.833	6.853	0.946		عشوائي
	الضغط الواطي	7.750	1.036	8.250	1.781	0.594		عشوائي
	السعة الحيوية	2916.666	341.565	2958.333	463.051	0.177		عشوائي
	معدل التنفس	18.833	2.714	19.666	2.065	0.598		عشوائي
	حجم الضربة	75.833	3.371	76.500	9.710	0.159		عشوائي
	الناتج القلبي	6671.000	575.824	6690.000	733.071	0.050		عشوائي
والبيوكيميائية	حامض اللاكتيك قبل	1.833	0.752	2.000	0.632	0.415		عشوائي
	حامض اللاكتيك بعد	14.500	1.048	14.333	1.751	0.200		عشوائي
	الهيموكلوبين	9.500	1.516	9.833	2.041	0.321		عشوائي
البدنية	سرعة التغطية	38.696	1.792	36.751	2.324	1.758		عشوائي

3-3 الأجهزة والأدوات.

تم الاستعانة بالعديد من الأجهزة والأدوات للحصول على القراءات الحقيقية لعينة البحث وكما يلي:

<u>الأجهزة.</u>

- **جهاز تحليل اللاكتيك منشأ الألماني، نوع (Accutrend)**
- **جهاز قياس السعة الحيوية سبايروميتر**
- **جهاز تحليل هيموكلوبين الدم**
- **جهاز Rossmax لقياس الضغط العالي والوا طي**

الأدوات.

- سماعه طبية لحساب النبض ومعدل التنفس
- المصادر والمراجع
- الاختبارات
- كراسي خاصة بالمعاقين
- مضارب تنس
- كرات تنس
- استمارة تفريغ البيانات

4-3 إجراءات البحث الميدانية.

1-4-3 الاختبارات الفسلجية.

1-1-4-3 قياس النبض "the pulse "[1]

الهدف: قياس معدل ضربات القلب في الدقيقة.

الأجهزة والأدوات: سماعه طبية، كرسي.

وصف الأداء: يضغط الشخص بواسطة إصبعي " السبابة والوسط" علي أحد الشرايين (الصدغي – ألسباتي – الكعبري – أو فوق القلب مباشرة)

طريقة الحساب: يتم احتساب عدد النبضات لمدة " عشرة ثوان" ثم نضرب الرقم الناتج خلال العشرة ثوان في "ستة" لحساب معدل دقات القلب في الدقيقة .

2-1-4-3 قياس معدل التنفس.[2]

الهدف: قياس معدل التنفس

الأجهزة والأدوات: كرسي لجلوس المختبر، ساعة إيقاف.

وصف الأداء: يجلس المختبر على الكرسي ويقوم القائم بالاختبار بالتحسس بمعدل التنفس من خلال ملاحظة ارتفاع وانخفاض الصدر في عمليتي الشهيق والزفير

طريقة الحساب: تحسب عدد مرات التنفس في الدقيقة.

[1] - محمد نصر الدين رضوان، طرق قياس الجهد البدني في الرياضة،ط1 ،القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1998 م .

[2] - رمزي الناجي وعصام ألصفدي، علم وظائف الأعضاء، عمان، اليازوري،2005،ص113

3-1-4-3 قياس ضغط الدم.[1]

الهدف: قياس ضغط الدم العالي والوا طي.

الأجهزة والأدوات: جهاز قياس الضغط، كرسي.

وصف الأداء: يجلس المختبر على الكرسي ويضع ذراعه على منضدة بحيث تكون الذراع بمستوى القلب يبدأ القياس بلف الشريط حول العضد على مفصل المرفق ويجس النبض عند مفصل الرسغ ثم ينفخ الهواء وبارتفاع ضغط الهواء في الشريط يختفي النبض فجأة نتيجة لغلق الشريان العضدي تماما وبالتالي لا يستطيع الدم أن يمر إلي الرسغ وعند هذه النقطة يقرأ الضغط الانقباضي الذي يتراوح مابين100 – 120 مم زئبقي .

- بعد ذلك يتم فتح الصمام قليلا ليخرج الهواء من الشريط ببطء شديد وأثناء ذلك يتم وضع السماعة علي السطح الأمامي لمفصل الذراع وأثناء نزول ضغط الهواء في الشريط يسمع سلسلة من الأصوات التي تتوالي ثم يحدث صمت وعند هذه النقطة يسجل المقياس مقدار الضغط الانبساطي الذي يتراوح مابين 60-80 مم زئبقي.

4-1-4-3 اختبار السعة الحيوية[2].

الهدف من الاختبار: قياس السعة الحيوية.

الأجهزة والأدوات: جهاز سبارومیتر، مشبك.

وصف الأداء: يقـف اللاعب ممسكا بيده الأسبيروميتر ثم يقوم بعمل شهيق وزفير تمهيدي من 1- 2 مرة بسرعة ثم يأخذ إلى صدره أكبر كمية يستطيع أخذها من هواء الشهيق ثم يؤدي الزفير وذلك بإطلاق اكبر كمية ممكنة من هواء الزفير وذلك عن طريق الفم مع مراعاة سد الأنف بمشبك، ويجب استخدام مبسم بلاستيك خاص لكل لاعب ليقوم بوضعه في بوق الجهاز عند إجراء القياس منعا للعدوى.

حساب الدرجة: تؤدي هذه التجربة ثلاث مرات وتسجل أحسن قراءة، ولحساب السعة الحيوية النسبية يتم قسمة السعة الحيوية المطلقة علي وزن الجسم .

[1] - محمود عبد الحافظ النجار و ذكية احمد فتحي، فسيولوجيا الرياضة – التطبيقات ، القاهرة، مكتبة ومطبعة الغد، 2001م

[2] - أبو العلا احمد عبد الفتاح ،التدريب الرياضي و الأسس الفسيولوجية،القاهرة، دار الفكر العربي ،1977م.

3-4-1-5 اختبار حجم الضربة والدفع القلبي[1].

استخدام معادلة" ستار "في حساب حجم ضربة القلب، بدلالات كل من ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي والعمر بالسنوات وفق ما أورده كل من (عبد الفتاح ومحمد صبحي 1997) حيث:

حجم ضربة القلب =100+0.5 (الضغط الانقباضي)_ 0.6 (الضغط الانبساطي) _ 0.6 (العمر بالسنوات) **سم3**

ثم حساب حجم الدم المدفوع في الدقيقة الواحدة من خلال المعادلة التالية:

حجم الدم المدفوع = حجم الضربة x عدد ضربات القلب بالدقيقة الواحدة

3-4-2 الاختبارات البيوكيميائية

3-4-2-1 اختبار حامض اللاكتيك في الدم قبل وبعد الجهد.

هدف الاختبار: قياس مستوى اللاكتيك في الدم

الأجهزة والأدوات: جهاز قياس حامض اللاكتيك بالدم نوع Accutrend

وصف الأداء: قبل البدء بالجهد يقوم القائم بالاختبار بأخذ عينة من دم المختبر وذلك بوخز طرف الأصبع ووضع بضع قطرات على جهاز التحليل ومن ثم تدوين نتيجة الاختبار التي تظهر على شاشة الجهاز والتي تبين مستوى حامض اللاكتيك في الدم الوريدي، بعد ذلك يقوم المختبر بأداء جهد والمحدد بالدوران بالكرسي حول ملعب التنس بواقع 12 دورة وبمعدل نبض 160 نبضة بالدقيقة بعد ذلك يقوم القائم على الاختبار بأخذ عينة من دم المختبر مرة ثانية بعد مرور 10 دقائق على نهاية الجهد، علما انه اخذ الفحوصات بعد نهاية الجهد ب 10 دقائق يتوقع منها أن تكون أقصى كمية يتجمع فيها اللاكتيك بعد انتقاله من العضلات العاملة الى الدم.

طريقة الحساب: تحتسب قيمة اللاكتيك أسد من خلال ما يعطيه الجهاز من قياس.

[1] - أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم، القاهرة، دار الفكر العربي،1997

3-4-2-2 اختبار حساب مستوى الهيموكلوبين بالدم.

هدف الاختبار: قياس مستوى الهيموكلوبين في الدم.

الأجهزة والأدوات: جاهز santerfuge، تيوب لحفظ الدم، نيدل، تعقيم.

وصف الأداء: بعد الانتهاء من الجهد يقوم القائم بالاختبار بأخذ عينة من دم المختبر من منطقة الشريان العضدي، ثم حفظها في أنبوب اختبار يحتوي على مادة الهيبارين لتجنب تخثر الدم لحين أجراء الاختبار عليها في المختبر للتعرف على مستوى الهيموكلوبين بالدم.

طريقة الحساب: تحتسب كمية الهيموكلوبين بالملي لتر في الدم لكل 100مل.

3-4-3 الاختبارات البدنية.

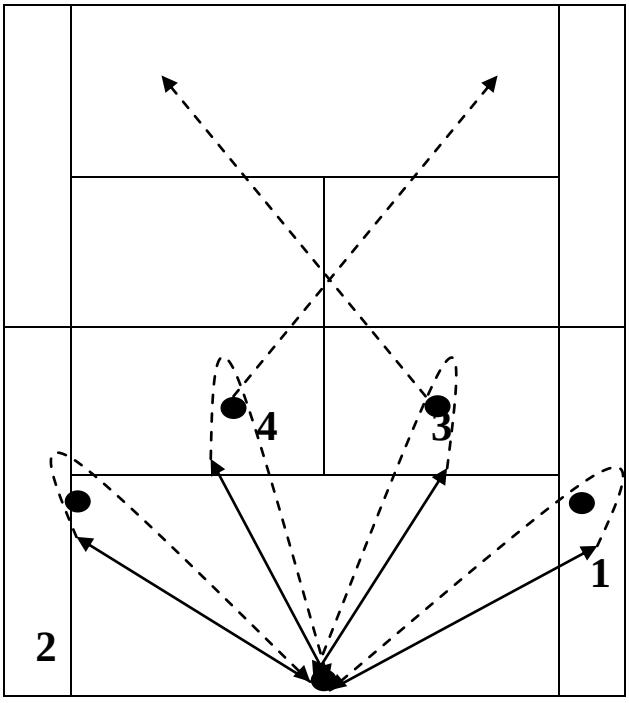
اختبار سرعة التغطية[1].

الهدف: قياس سرعة التغطية وأداء الضربتين الطائرتين الأمامية والخلفية.

الأجهزة والأدوات: الكرسي الخاص بالمعاقين، شوا خص، ساعة إيقاف.

طريقة الأداء : عند أعطاء أشارة البدء يتحرك المختبر من نقطة البداية إلى النقطة (1) ويدور حولها ويعود إلى نقطة البداية ثم يتحرك إلى النقطة (2) ويدور حولها ويعود الى نقطة البداية ثم يتحرك الى النقطة (3) في المنطقة الأمامية قرب الشبكة ويضرب الكرة ضربة أمامية طائرة وبصورة قطرية ويدور حول الشاخص ويعود الى نقطة البداية ويتحرك الى النقطة (4) ويضرب الكرة ضربة خلفية طائرة وبصورة قطرية ويدور حول الشاخص ويعود إلى النقطة البداية.

تسجيل الدرجة: يحسب زمن الأداء وذلك من بداية تنفيذ الاختبار وحتى نهاية ، في حالة الفشل في أحدى المحاولات يضاف (2 ثا) إلى زمن الأداء الكلي.



شكل(1)

[1] أمان صالح الخصاونة ؛وضع بطارية اختبار لقياس بعض القدرات البدنية والمهارية في لعبة تنس الكراسي المتحركة، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد ،2003،ص170

يوضح كيفية تحرك اللاعب نقطة البداية

5-3 الاختبارات القبلية.

تم أجراء الاختبارات القبلية في يوم الأربعاء المصادف 2010/9/15 في تمام الساعة العاشرة صباحا في المختبرات الطبية في مستشفى ديالى العام ومستشفى الخالص العام وملعب التنس في نادي الفروسية.

6-3 المنهج التدريبي.

قام الباحث باعتماد المنهج التدريبي المعد من قبل مدرب التنس والمعتمد من الاتحاد المركزي والهادف الى تطوير مستوى اللياقة البدنية في مرحلة الأعداد العام وقد حرص الباحث عدم التدخل في مفردات المنهج التدريبي باستثناء المتابعة والتأكيد على تدرب المجموعة الأولى في الظل والمجموعة الثانية في البيئة الخارجية وقد استمر تطبيق المنهج لمدة شهرين اعتبارا من 2010/9/20 ولغاية 2010/11/20.

7-3 الاختبارات البعدية.

قام الباحث بأجراء الاختبارات البعدية في يوم الأحد المصادف 2010/11/21 في تمام الساعة العاشرة صباحا في المختبرات الطبية في مستشفى ديالى العام ومستشفى الخالص العام وملعب التنس في نادي الفروسية وقد راعى الباحث أجراء الاختبارات البعدية تحت نفس الظروف التي جرت فيها الاختبارات القبلية.

8-3 الوسائل الإحصائية.

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية spss.

الباب الرابع

4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

قام الباحث باستخدام الجداول في عرض المادة العلمية متناولا إياها بالعرض والتحليل.

4-1 عرض نتائج المتغيرات في الاختبارات البعدية لمجموعتي البحث داخل الظل وفي البيئة الخارجية.

جدول (2)

يوضح الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة T المحتسبة للاختبارات البعدية للعينتين التجريبيتين داخل الظل وفي البيئة الخارجية.

المتغيرات		المجموعة الأولى المتدربة في الظل		المجموعة الثانية المتدربة في البيئة الخارجية		T المحتسبة	T الجدولية	الفروق
		س	ع	س	ع			
الفسيولوجية	النبض	81.500	1.516	86.500	4.722	2.469	1.81	معنوي
	الضغط العالي	119.00	1.264	121.000	6.199	0.775		عشوائي
	الضغط الواطي	79.166	8.352	73.833	3.250	1.458		عشوائي
	السعة الحيوية	3283.333	402.077	3266.666	326.598	0.079		عشوائي
	معدل التنفس	17.000	1.095	17.66	0.752	0.307		عشوائي
	حجم الضربة	77.333	2.065	77.333	5.609	0.000		عشوائي
	الناتج القلبي	6318.666	262.427	6593.333	618.729	1.001		عشوائي
البيوكيميائية	حامض اللاكتيك قبل	1.500	0.547	1.833	0.408	1.195		عشوائي
	حامض اللاكتيك بعد	21.000	1.549	14.833	0.752	8.770		معنوي
	الهيموكلوبين	14.666	1.032	13.666	1.555	1.342		عشوائي
البدنية	سرعة التغطية	28.500	4.0373	35.10	1.8022	3.663		معنوي

درجة الحرية ن -2 =10، تحت مستوى دلالة 0.05

من الجدول اعلاة تظهر هناك بعض الفروقات المعنوية بين متغيرات البحث المدروسة حيث اظهر متغير لنبض وقت الراحة فرقاً معنويا بين المجموعة المتدربة في الظل والمجموعة المتدربة في البيئة الخارجية ولصالح المجموعة المتدربة في الظل، وكذلك اظهر متغير حامض اللاكتيك بعد الجهد فرقاً معنويا ولصالح المجموعة المتدربة في الظل، وكذلك اظهر المتغير البدني الخاص بسرعة التغطية فرقا معنويا ولصالح المجموعة المتدربة في الظل أما بقية المتغيرات فلم تظهر أي فروق معنوية وكانت جميعها فروق عشوائية.

2-4 مناقشة النتائج.

بعد المعالجات الإحصائية لمتغيرات البحث فقد برزت الكثير من العلاقات العشوائية غير المعنوية والذي يتنافى مع ما فرضه الباحث وكذلك ظهور بعض الفروقات المعنوية بين متغيرات أخرى، فقد اظهر متغير النبض وقت الراحة فروقا معنوية ولصالح المجموعة المتدربة في الظل، ويشير {أبو العلا عبد الفتاح} الى أن ارتفاع درجات الحرارة من شانها ان تؤدي الى ارتفاع حرارة الجلد وبالتالي الدم والذي بدورة سيؤدي الى تنبيه المراكز الحسية في الدماغ الهايبوثلاموس والتي بدورها ستنبه المركز الوعائي في النخاع المستطيل بزيادة عدد ضربات القلب وبنفس الوقت توسيع الأوعية الدموية بالجلد وبالتالي العمل على تبريد الدم "[1]، وهذا ما يعطي تفسيرا للباحث الى أن الدم سوف يكون منشغلا بعملية التبريد للجسم من جراء ارتفاع درجات الحرارة وبالتالي انخفاض في منسوب الدم المتدفق الى العضلات العاملة وبالتالي لم يعطي الدم المهمة التي يتوجب القيام بها ألا وهي تجهيز العضلات العاملة وبالتالي اثر على الناتج القلبي وبالتالي على عدم حصول تكيفات في ردهات القلب لهذا نرى ان المجموعة المتدربة في الظل حصل لها تكيفيات في ردهات القلب والتي انعكست بانخفاض مستوى النبض مقارنتا بالمجموعة المتدربة في الأجواء الخارجية، وهذا يتفق مع ما أشار إلية ابو العلا " الى تأثير الحرارة العالية على الأداء يأتي نتيجة لنقص سريان الدم الى العضلات العاملة واتجاهه الى الجلد وتقل كفاءة عمل القلب في ضخ الدم الى العضلات نتيجة سريانه في الأوعية الدموية بالجلد وبالتالي يقل حجم الدم الوارد الى العضلات مما يؤدي أيضا الى سرعة التعب"[2] ويربط الباحث انعكاس هذا المتغير على مستوى الأداء للاعب والذي نراه في المتغير البدني حيث تميزت المجموعة المتدربة في الظل بمواصفات سرعة بدنية أفضل منة المجموعة المتدربة في الأجواء الخارجية .

أما فيما يتعلق بكل من الضغط العالي والوا طي فلم تظهر أي فروقات معنوية بين مجموعتي البحث ويعزو الباحث ذلك بسبب الى أن العينة المختارة هي عينة ممارسة وملتزمة بعملية التدريب الرياضي وهذا ما أعطى عاملا محسنا للعينة بان يكون ضغط الدم لديها بمستوى جيد واقرب الى الأصحاء إذ أنة من المسلم به أن

[1] أبو العلا عبد الفتاح، المصدر السابق،ص 500
[2] أبو العلا عبد الفتاح، المصدر السابق ، 502

الشخص المعاق يكون لديه انخفاض في ضغط الدم قد يصل الى حالة الإغماء وذلك لضعف المقاومة الطرفية وبالتالي عدم قدرة الدم الى الرجوع الى القلب وهذا يتفق مع ما أشار إلية {يوسف توفيق حشاش }الى أن " ينخفض ضغط الدم أثناء انبساط الشريان وبالتالي الإقلال من المقاومة الطرفية وهذا ما نلاحظه لدى فئة الخواص حيث يكون لديهم خللا في المقاومة الطرفية وبالتالي وصول الدم الى الأطراف وصعوبة عودته وهذا بدور سوف يؤدي الى انخفاض الناتج القلبي والذي يترتب علية تحفيز الجهاز العصبي السمبثاوي في زيادة معدل القلب وكذلك التأثير على وظائف الكلى من خلال إقلال هورمون الخافض للإدرار وبالتالي المحافظة على حجم الدم وهذا العمل من شانه أن يحدث حصول تكيفات على مستوى الجهاز الدوري للمعاق التي يكون لديها هبوط وقصور في الضغط جراء نقص المقاومة الطرفية أو ما تسمى بالقلوب الطرفية"[1].

أما فيما يتعلق في كل من متغير حجم الضربة والناتج القلبي التي لم تظهر أي فروقات معنوية بين مجموعتي البحث فقد كانت حالة شبة الثبات في حجم الضربة لكل من مجموعتي البحث مع زيادة في الناتج القلبي للمجموعة المتدربة في الأجواء الخارجية بشكل أعلى من المجموعة المتدربة في الظل ولكنها لم تصل الى درجة المعنوية وهذا أيضا يتفق مع ما أشار إلية أبو العلا " الى انه يزداد الدفع القلبي في الجو الحار عنة في الجو البارد وذلك بسبب انخفاض حجم الضربة"[2]

وكذلك من خلال المعالجات الإحصائية يتضح زيادة كمية اللاكتيك في الدم والتي اظهر فروقا معنوية ولصالح المجموعة المتدربة في الظل وهذا يشير الى أن المجموعة المتدربة في الظل كانت لديها العمليات الايضية اللاهوائية أعلى وبالتالي أدى الى أن يكون هناك مستوى عالي من اللاكتيك بالدم والذي أعطى مؤشرا أيضا أن أداء التمارين الرياضية المعتمدة على هذا النظام كانت بشكل أفضل لدى المجموعة المتدربة في الظل والذي عكسته المتغيرات البدنية المتمثلة بسرعة التغطية ويرى الباحث أن السبب في ارتفاع حامض اللاكتيك هو أنتاج الطاقة العالية بمعزل عن الأوكسجين والذي تتطلبه اغلب المهارات الخاصة بلاعبي تنس الكراسي المتحركة، وهذا يتفق مع ما أشار أليه { أبو العلا } " تتأثر زيادة حامض اللاكتيك بدرجة حرارة البيئة حيث يزيد محتوى اللاكتيك عند أداء الحمل البدني الأقل من الأقصى في درجة حرارة 36° عنة في درجة حرارة 52° "[3].

ويرى الباحث أيضا أن سبب عدم ارتفاع مستوى حامض اللاكتيك لدى المجموعة المتدربة في الملاعب الخارجية بسبب عدم قدرة الجسم على أنتاج الطاقة لاهوائيا وذلك لان ارتفاع درجات حرارة البيئة العالية سوف تعمل على رفع درجة حرارة الجسم بشكل عالي وهذا ما سوف يدفع الجسم الى استخدام الوقائي من درجة الحرارة والخاص بزيادة كمية التعرق والتي تعمل بشكل جيد في النظام الهوائي بشكل اكبر من الأنظمة

[1] يوسف توفيق حشاش ، وظائف الأعضاء البشرية، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،2008، ص59.
[2] أبو العلا عبد الفتاح، المصدر السابق، ص 502
[3] أبو العلا عبد الفتاح ، المصدر السابق، ص352

الباقية وبالتالي المحافظة على لجسم وعدم إيصال الرياضي الى أوضاع سلبية كضربة الشمس وما سيترتب بعدها من انعكاسات أخرى تضر بصحة الرياضي.

الباب الخامس

5- الاستنتاجات والتوصيات

5-1 الاستنتاجات.

1- التدريب الرياضي في الظل أدى الى حصول تكيفات في الجهاز الدوري انعكست على انخفاض معدل القلب وقت الراحة.

2- زيادة كفاءة العمليات الايظية اللاهوائية اللاكتيكية جراء التدريب في الظل والذي من شانه أن يعطي اللاعبين عاملا محسنا في الاستمرار في أداء بعض التمرينات أثناء اللعب والتي قد تستمر لفترة 3 دقائق.

3- تحسن في المستوى البدني المعتمد على النظام اللاكتيكي جراء زيادة قدرة التحمل وسرعة الإنتاج في الطاقة.

5-2 التوصيات.

1- توجيه الاتحادات والأندية الى ضرورة الاعتماد على الملاعب والقاعات المغلقة أثناء التدريب عند الارتفاع الكبير في درجات الحرارة.

2- أن يكون الاعتماد على النظام الهوائي عند التدريب في الأجواء الحارة في البيئة الخارجية وعدم استخدام التمارين والمهارات المعتمدة على النظام اللاهوائي أو اللاكتيكي.

3- اعتماد نتائج البحث عند وضع المناهج التدريبية وأخذها بنظر الاعتبار.

المصادر

1- أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين، فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم، القاهرة، دار الفكر العربي،1997

2 - أبو العلا احمد عبد الفتاح : التدريب الرياضي و الأسس الفسيولوجية،القاهرة، دار الفكر العربي ،1977م.

3 ـ امان صالح الخصاونة ؛وضع بطارية اختبار لقياس بعض القدرات البدنية والمهارية في لعبة تنس الكراسي المتحركة، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية،جامعة بغداد ،2003.

4 - زينة عبد الطيف، تأثير جرعات الماء على بعض المتغيرات الوظيفية خلال الجهد البدني تحت ظروف حرارة مختلفة، رسالة ماجستير، جامعه بغداد ، كلية التربية الرياضية،1999.

5- محمد نصر الدين رضوان، طرق قياس الجهد البدني في الرياضة،ط1 ،القاهرة، مركز الكتاب للنشر، 1998 م .

6 - محمود عبد الحافظ النجار وذكية احمد فتحي، فسيولوجيا الرياضة – التطبيقات، القاهرة، مكتبة ومطبعة الغد، 2001م

7- رمزي الناجي وعصام ألصفدي، علم وظائف الأعضاء، عمان، اليازوري،2005.

8 ـ يوسف توفيق حشاش، وظائف الأعضاء البشرية، عمان، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع،2008

9 حمد بكري قدري وسهام السيد ألغمدي، فسيولوجيا الرياضة البدنية وغذاء الرياضيين،القاهرة، دار المنار للطباعة،2005

10- رشدي فتوح عبد الفتاح, أساسيات عامة في علم الفسيولوجيا, ط2، الكويت, مطبعة ذات السلاسل, 1988

11ـ كاظم جابر أمير، الاختبارات والقياسات الفسيولوجية في المجال الرياضي، ط2،الكويت، مطبعة ذات السلاسل ، 1999

12- بهاء الدين إبراهيم سلامة؛ فسيولوجيا الرياضة والأداء البدني (لاكتات الدم)، ط1،القاهرة، دار الفكر العربي ، 2000 .

13- حلمي إبراهيم وليلى السيد فرحات ، التربية الرياضية والترويح للمعاقين ، القاهرة، دار الفكر العربي،1998.

14- أمين أنور الخولي و جمال الشافعي ، التنس التاريخ و المهارات و الخطط – فوائد اللعب ، ط1 ،القاهرة، دار الفكر العربي، 2001.

15-Ball moor, Randy snow. Wheelchair tennis, (myth to reality),1994.

Influence of Sport Training Practice in Two Different Ambiance on Some Physiological Variables ,Chemical and Corporal to Players of Animate Wheelchairs Tennis A Comparative Study

Between Training in Shadow and Training in Outward Ambiance

Dr.qays chyad khalaf