بعض المؤشرات الفسيولوجية لدى لاعبات الكرة الطائرة وفق اهم المتغيرات البيئية

م.د. عامر راشد شيال الزبيدي

العراق. جامعة واسط . كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة Amer.rashid71@yahoo.com

الملخص

تعد لعبة الكرة الطائرة واحدة من الالعاب التي ساهم الاسلوب العلمي المنظم في تطوير جزئياتها والذي ساهم في رفع مستوى اللعبة من حيث المناهج التدريبية واللاعبين، اذ يعد اللاعبون هم النواة المهمة لهذه اللعبة. لذا تعتبر عملية اختيارهم منذ وقت مبكر يساعد في تطوير جميع مؤشراتهم الفسلجية والبدنية والمهارية والخططية والمعرفية والنفسية، اذ تتأثر هذه المؤشرات بمؤثرات و عوامل خارجية والتي تؤثر بصورة مباشرة بالعملية التدريبية ومن هذه المؤثرات والظروف الخارجية هي البيئة ونواحيها المختلفة. لذلك تجلت مشكلة البحث بمعرفة التأثيرات الاساسية للمتغيرات البيئية ومدى تأثيرها على بعض المؤشرات الفسيولوجية لدى لاعبات الكرة الطائرة تحت عمر (١٨ سنة) نتيجة ممارسة اللعبة تحت ظروف مختلفة في مناطق العراق المختلفة. تم استخدام المنهج الوصفي وبأسلوب دراسة المقارنة النسبية. وتم اختيار عينة البحث بالأسلوب الطبقي العشوائي من لاعبات الاندية الرياضية تحت عمر

١٨ سنة وبواقع ٤١ لاعبة. تم استخدام مجموعة من الوسائل الاحصائية والمناسبة بما يضمن معالجة واستخراج النتائج. حيث ظهر وجود فروق معنوية للمؤشرات الفسيولوجية المختارة لدى اللاعبات وبدرجات مختلفة للمناطق الشمالية والوسطى وعلى ضوئها تم وضع بعض التوصيات التي تساعد على رفع مستوى التدريب على اساس مدة التدريب والمناطق.

الكلمات المفتاحية : المؤشرات الفسيولوجية ، الكرة الطائرة ، المتغيرات البيئية

Some physiological indicators of volleyball female players according to the most important environmental variables

Lect.Dr. Amer Rashed Shayel Al - Zubaidi
Iraq. University of Wasit. Faculty of Physical Education and Sports Sciences
Amer.rashid71@yahoo.com

Abstract

Volleyball is one of the games that contributed to the scientific method organized in the development of its components, which contributed to raising the level of the game in terms of training curricula and players as players are the nucleus of the game. Therefore, the process of selecting them from an early stage helps in the development of all their physical, skill, planning, cognitive and psychological indicators. These indicators are influenced by external influences and factors that directly affect the training process and these influences and external conditions are the environment and its different aspects. Therefore, the problem of research was revealed by the basic effects of environmental variables and their effect on some physiological indicators of volleyball female players under 18 years of age as a result of playing the game under different conditions in various parts of Iraq. The descriptive approach was used in the comparative study method. The research sample was randomly selected from sports clubs under age 18 years old by 41 players.

A number of statistical and appropriate means have been used to ensure that the results are processed and extracted. There were significant differences of physiological indicators selected in the female players and different degrees to the northern and central regions, and on the basis of which some recommendations were developed that help to raise the level of training on the basis of the duration of training and areas.

Keywords: physiological indicators, volleyball, environmental variables

١- المقدمة :

تعد لعبة الطائرة واحدة من الالعاب الرياضية التي لاقت اقبالا كبيرا في جميع دول العالم، لكونها لعبة جماعية بسيطة تعتمد في اللعب على فريقين كل فريق يتكون من (٦) لاعبين يلعبون على ملعب محدد بقياسات خاصة، وكان الهدف منها الترويح والترفيه، وأظهرت هذه اللعبة شعبية عالية جدا وانتشرت في جميع انحاء العالم ونتيجة لهذا الانتشار كان لزاما على المهتمين بهذه اللعبة ان يتجهوا الى التخطيط العلمي الدقيق سعيا الى التقدم والنجاح، وهذا الانتشار لم يكن وليد الصدفة بل بسبب المزايا المتعددة لهذ اللعبة. اذا تعد من الالعاب الجماعية التي تعتبر مناسبة لكل المراحل العمرية اضافة الى يمكن مزاولتها من كلا الجنسين، وممكن مزاولتها في كل فصول السنة وفي الهواء الطلق او الصالات المغلقة ويمكن ممارستها ليلا او نهارا، ولهذه اللعبة دور كبير في تنشيط الدورة الدموية والجهاز التنفسي والقدرة الوظيفية لأعضاء الجسم المختلفة، اضافة الى تطوير الجهاز الحركي والامكانية الحركية.

(سعد قطب ولؤي غانم سعيد ، ١٩٨٥، ص١٤)

اضافة الى هذه المميزات فقد تم "تعميم هذ اللعبة للصغار لممارستها واشتقت لعبة الكرة الطائرة المصغرة لتلائم قدرات ومهارات الناشئين ما بين (٩-١٢ سنة) لكي لا يحرموا من ممارستها بعد وضع قوانين خاصة بهم". (اكرم زكي خطابية ، ١٩٩٦ ، ص٦٢)

واستمر التعديل والتغيير لحين ظهور اللاعب الليبرو مع تطور اساليب تدريبها ولعبها. ونظرا لتحول اللعبة من المجال الترفيهي الى لعبة اولمبيات ذات طابع متطلبات عالية التي جعلت الخبراء يحددون العناصر الاساسية (لياقة بدنية عالية، اتقان تام للمهارات الاساسية للعبة، توافر خطط جيدة وطرق مناسبة للعب، لياقة نفسية عالية و الظروف الاجتماعية المناسبة) كمقومات ضرورية لنجاح الممارسة والتفوق في لعبة الكرة الطائرة.

(محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم ، ١٩٨٦، ص٢٢-٢٣)

اضافة الى ما ذكر من مقومات هناك بعض المقومات الاخرى التي يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار منها الفروقات بين اللاعبين حيث ان هناك بعض الصفات الخاصة بالإناث من الناحيتين التشريحية والفسلجية التي يجب مراعاتها في برنامج التمرين، اذ يجب ان يتناسب التمرين وفسلجة جسمها وقابليتها، اضافة الى الاستجابة الفسلجية وكذلك الامكانيات الوظيفية للجسم وتغيراتها تحت تأثير التدريب الرياضي عند النساء حيث لا تختلف من حيث المبدأ لديهن عن الرجال لكن هناك أمورا يجب معرفتها لبيان مدى الاستجابة الفسيولوجية والكيميائية لدى النساء او الفتيات أثناء مزاولة الرياضة والالعاب الرياضية وهي:-

(فاضل سلطان شريدة ، ١٩٩٠، ص٢٦٩)

- حجم الجسم.
- انظمة الطاقة.
- القوة العضلية والعمل العضلي.
- القابلية البدنية للتدريب.
- الاعتبارات النسوية الخاصة.

من هنا يمكن القول بأن نتائج الاختبارات والفحوصات الفسلجية هي العلامة الدالة عل مدى ملائمة الفتاة لممارسة رياضة معينة وفق المؤشرات الفسيولوجية.

من ناحية أخرى تعتبر التأثيرات البيئية من المقومات المهمة التي لابد من ان يأخذ بها المدرب، ومن اجل معرفة خصائص ومميزات البيئية يجب معرفة ماهية المتغيرات البيئية التي تؤثر بالإنسان سواء كان في المنطقة الشمالية او الوسطى في العراق فهي كل ما يحيط بالإنسان من ظروف خارجية مثل درجة الحرارة والبرودة والضغط الجوي والرطوبة النسبية والرياح والتلوث سواء كانت تلوثات جوية او في التربة فضلا عن طبيعة السطح وارتفاعه وانخفاضه عن مستوى السطح البحر، حيث تتميز المنطقة الشمالية التي تعد الجبال فيها من المظاهر الطبيعية الرئيسية فضلا عن وجود السهول التي تكون محصورة بين الجبال، أذ يظهر ان اعلى نقطة في المنطقة الشمالية مأهولة بالسكان هي بارتفاع (٨٢٧م) في محافظة السليمانية. (صلاح الدين عمر باشا وأديب باغ ، ١٩٦٥ ، ص١١)

اما المنطقة الوسطى فهي عبارة عن منطقة سهلية تكونت نتيجة الترسبات النهرية التي جلبتها نهري دجلة والفرات حيث ان اعظم ارتفاع له لا يزيد عن (٨٠م) اما العاصمة بغداد لا ترتفع سوى (٣٣م) عن مستوى سطح البحر. أن هذا التباين في ظواهر السطح له تأثير كبير على المناخ وبالتالي له تأثير على نواحي مختلفة منها الاداء البدني والحركي والتكيف الفسلجي.

(ابراهيم المشهداني ، ١٩٧١ ، ص٣٠-٣١)

لذا ارتأى الباحث الخوض في هكذا دراسة لمعرفة تأثير المتغيرات البيئية على بعض المؤشرات الفسيولوجية لدى لاعبات الكرة الطائرة تحت عمر (١٨) سنة.

وما من شك هناك العديد من الانشطة و الالعاب و الفعاليات الرياضية التي تمارس على مدار السنة وفي مختلف أنحاء القطر بظروفه البيئية التي تشمل الارتفاع عن مستوى سطح البحر وما يرافقها من تباين بين شمال ووسط العراق والظروف المناخية والتي نعني بها التغيرات التي تحدث في درجة الحرارة والرطوبة والضغط الجوي وهذه التغيرات تعد من الامور الضرورية التي يجب ان تأخذ بنظر الاعتبار. ومن خلال ممارسة هذه اللعبة وتحت الظروف المشار اليها اصبح من الضروري دراسة هذه المشكلة لمعرفة التأثيرات الاساسية للمتغيرات البيئية الملازمة للعملية التدريبية، ومدى تأثر المؤشرات الفسيولوجية للاعبات تحت عمر (١٨) سنة نتيجة ممارسة هذه اللعبة في مناطق مختلفة في العراق.

ويهدف البحث الى :

١- التعرف على بعض المؤشرات الفسيولوجية واختباراتها لدى لاعبات الكرة الطائرة تحت عمر (١٨ سنة).

٢- مقارنة بعض المؤشرات الفسيولوجية لدى لاعبات الكرة الطائرة تحت عمر (١٨ سنة) وفق أهم المتغيرات البيئية في العراق للمناطق (الشمالية والوسطى).

٢- اجراءات البحث :

٢-١ منهج البحث :

لكون طبيعة المشكلة هي التي تحدد نوع المنهج المستخدم، لذا أختار الباحث المنهج الوصفي بأسلوب دراسة المقارنة السببية، اذ تبنى على اساس على مقارنة الظواهر مع بعضها لكشف العوامل والظروف ، اذ لا تبحث عن ماهية الظاهرة وانما تقوم بمحاولة الكشف عن الاسباب التي ادت الى هذه الظاهرة وكيف حدثت.

٢-٢ مجتمع البحث وعينته :

تم اختيار عينة البحث بالأسلوب الطبقي العشوائي (استخدم الباحث في اختياره لهذه العينة طريقة تقسيم مجتمع الاصل ال طبقات بناءا على خاصية معينة ثم الاختيار بطريقة عشوائية من هذه الطبقات عددا محددا من اللاعبات) اذ اشتملت عينة البحث على اللاعبات تحت عمر (١٨ سنة) وكان عددهن (٤١) لاعبة ينتمون الى اربعة اندية في المنطقتين الشمالية والوسطى في العراق وكما في الجدول (١).

جدول (١)

يبين حجم العينة من الاندية الرياضية الداخلة بالبحث في ضوء مناطقهم الجغرافية

ت	المنطقة	اسم النادي	عدد اللاعبات
١	المنطقة الشمالية	السليمانية	١٢
		سيروان	١٢
٢	المنطقة الوسطى	الشهيد اوهان	١٠
		الارمني	٧
المجموع		٤	٤١

تحديد المؤشرات الفسيولوجية

لغرض تحديد واختيار أهم المؤشرات الفسيولوجية قام الباحث بتصميم استمارة استبيان لاستطلاع آراء الخبراء في تحديد اهم المؤشرات الفسيولوجية، حيث اظهرت نسبة الاتفاق على المؤشرات التي تتعلق بأهداف البحث ولان للباحث الحق في اختيار النسبة التي براها مناسبة للمؤشرات . (محمد حسن علاوي ومحمد نصر الدين رضوان ، ١٩٧٩، ص٣٦٦-٣٦٧)

تم اعتماد نسبة (٦٠%) وكحد ادنى لاختيار المؤشرات الفسيولوجية وكما مبين في الجدول (٢).

جدول (٢)

يبين المؤشرات الفسيولوجية المعنية بالبحث من وجهة نظر (١٣) خبيرا ومختصا ونسبة درجة الاهمية

ت	المؤشرات الفسيولوجية	نسبة الاتفاق	نسبة مقبولة	نسبة غير مقبولة
١	القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية	%86.6	√	
٢	القدرة اللاوكسجينية اللاكتيكة	%81.6	√	
٣	كمية الاوكسجين القصوى المستهلك VO^2max	%63.3	√	
٤	الكفاءة البدنية P.W.C	%63.3	√	
٥	معدل النبض وقت الراحة	%60	√	
٦	معدل الضغط وقت الراحة	%60	√	
٧	القدرة الاوكسجينية	%58.3		×
٨	الهيموكلوبين	%50		×
٩	معدل التنفس	%40		×
١٠	السعة الحيوية	%38.3		×

لأجل ترشيح الاختبارات المناسبة تم اخذ رأي (١٥) خبيرا ومختصا لاستخراج الاختبارات مع مراعاة الوضوح والصلاحية والاكثر ملائمة لأعمار عينة البحث حيث تم تحديد (٦) اختبارات لقياس المؤشرات المحدد قيد الدراسة، فضلا عن تمتعها بصدق وثبات وموضوعية عالية، حيث اكتفى الباحث باستخدام صدق المحتوى وذلك من خلال ما تم عرضه على الخبراء والمختصين الذين اكدوا على ان هذه الاختبارات هي فعلا تقيس ما تدعي قياسه. وللتأكد من موضوعية الاختبارات فقد اجريت الاختبارات بأشراف محكمين حيادين مع مراعاة تثبيت كافة الظروف وطريقة اجراء الاختبارات وتم معالجتها احصائيا عن طريق حساب معامل الارتباط (بيرسون) للتعبير عن معاملات الموضوعية وقد جاءت النتائج لجميع الاختبارات بموضوعية عالية وكما مبين بالجدول (٣).

الجدول (٣)

يبين معاملات الثبات والموضوعية للاختبارات المحددة

ت	المؤشرات الفسيولوجية	الاختبارات	وحدة القياس	الثبات	الموضوعية
١	القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية	اختبار الوثب لسارجنت	السنتيمتر	٠,٩٩٢	٠,٩٨٩
٢	القدرة اللاوكسجينية اللاكتيكية	اختبار طومسون	الثانية واجزائها	٠,٨٤٩	٠,٨١٥
٣	الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO^2max	اختبار هارفورد المعدل من قبل جلاجر و بروها لاستخراج VO^2max	ملي لتر/ ثا	٠,٨١٣	٠,٨٢١
٤	الكفاءة البدنية P.W.C170	استخراج ال P.W.C170 عن طريق معادلة كاربمان	غرام/ م/ ثا	٠,٩١٥	٠,٩٠٠
٥	معدل النبض وقت الراحة	معدل النبضوقت الراحة	ض/د	٠,٩٢٨	٠,٩٩٩
٦	معدل ضغط الدم الشرياني وقت الراحة	معدل ضغط الدم الشرياني	ملم زئبق	٠,٩٩٨	٠,٩٩٥

تحديد أهم المتغيرات البيئية

لغرض تحديد أهم المتغيرات البيئية استعان الباحث بآراء (٩) خبراء ومختصين من قسم الجيولوجي/كلية العلوم – جامعة بغداد ومديرية الانواء الجوية العراقية ومديرية المساحة – وزارة الموارد المائية، حيث ظهرت نسبة الاتفاق على المتغيرات البيئية (٨٠%) وكما مبين بالجدول (٤)

جدول (٤)

يبين المتغيرات البيئية من وجهة نظر (٩) خبراء ومختصين ونسب درجة الاهمية

ت	المتغيرات البيئية	نسبة الاتفاق	نسبة مقبولة	نسبة غير مقبولة
١	درجة الحراة العظمى	%٩٦,٦٧	√	
٢	درجة الحرارة الصغر	%٨٦,٨١	√	
٣	الرطوبة النسبة	%٨٥,٠٤	√	
٤	الضغط الجوي	%٨١,٣٦	√	
٥	نسبة الارتفاع عن مستوى سطح البحر	%٨٠,٦٧	√	
٦	أعلى و أوطئ منسوب مائي	%٦٥		×
٧	التلوث الجوي	%٤٦,٦		×
٨	سرعة الرياح	%٤٠,٣		×

٢-٣ التجربة الرئيسية :

نظراً لاستكمال الإجراءات التي تؤهل القيام بأجراء التجربة الأساسية التي أكدت صلاحية الاختبارات لقياس المؤشرات الفسيولوجية والمتغيرات البيئية باشر الباحث بأجرائه على أفراد عينة البحث والبالغ عددهن (٤١) لاعبة ينتمون إلى الفرق الرياضية في المنطقة الشمالية والوسطى وقد تم إجراءها في القاعات وملاعب الاندية الرياضية المختارة اذ طبقت جميع الاختبارات المرشحة على العينة خلال المدة المرسومة والحدة للبحث، بعدها اتجه إلى تفريغ البيانات وإجراء المعالجات الإحصائية.

٢-٤ الوسائل الإحصائية :

استخدم الباحث مجموعة من الوسائل الاحصائية المناسبة لمعالجة البيانات وكما الاتي:

- الوسط الحسابي
- الوسط الحسابي الموزون
- الانحراف المعياري
- الوسيط
- معامل الالتواء
- معامل الارتباط البسيط (بيرسون)
- تحليل التباين
- قانون ايجاد اقل فرق معنوي للعينات الغير متساوية العدد L.S.D
- قانون مربع (كا^{٢})

٣- عرض النتائج :

٣-١ عرض نتائج الاختبارات الفسيولوجية وتحليلها :

بعد أجراء اختبارات المؤشرات الفسيولوجية والحصول على البيانات وتحقيق هدف الدراسة الاول المتضمن(التعرف على بعض المؤشرات الفسيولوجية واختباراتها لدى لاعبات الكرة الطائرة تحت عمر (١٨ سنة) وكما مبين بالجدول (٥) . وللوقوف على حقيقة الفروق للمؤشرات الفسيولوجية لدى اللاعبات قام الباحث باستخراج (L.S.D) لإيجاد اقل فرق معنوي لاختبارات المؤشرات الفسيولوجية والجدول (٦) يبين ذلك.

جدول (٥)

يبين المعالم الاحصائية للاختبارات الفسيولوجية التي حققتها العينة في المنطقتين الشمالية والوسطى

ت	المعالم الاحصائية / الاختبارات	المنطقة الشمالية		المنطقة الوسطى	
		س-	ع	س-	ع
١	اختبار الوثب لسارجنت	٥٥,٨٤	٧,٦٤	٤٦,٦٣	٨,٧١
٢	اختبار طومسون	٠,٤٧	٠,٠٥	٠,٤٤	٠,٠٤
٣	اختبار الخطوة لهارفورد والمعدل من قبل جلاجر و بروها	٧١,٧٦	٠,٧٨	٦٢,٥٦	١,٢٩
٤	استخراج ال P.W.C 170عن طريق معادلة كاربمان	٦٩٣,١٦	٠,٩٨	٦٩٢,٦١	١,٩٣
٥	حساب النبض وقت الراحة	٧٩,٨٧	٣,٤٥	٨١,١١	٣,٧٨
٦	حساب معدل الضغط الشرياني وقت الراحة	٦٨/١٠٧	١,٩٧/٢,٠١	٧٢/١٢٠	٥,٥٢/٥,٧٢

جدول (٦)

يبين اختبار (L.S.D) لإيجاد أقل فرق معنوي لاختبارات المؤشرات الفسيولوجية

ت	المؤشرات الفسيولوجية	المقارنة	فرق الاوساط	قيمة (L.S.D)	الدلالة
١	القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية	الشمالية * الوسطى	٩,٦٥	٩,٢١	معنوي
٢	القدرة اللاوكسجينية اللاكتيكية	الشمالية * الوسطى	٠,٠٣	٠,٠٣	معنوي
٣	الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO^2max	الشمالية * الوسطى	٩,٢٠	٩,٣٩	غير معنوي
٤	الكفاءة البدنية P.W.C 170	الشمالية * الوسطى	٠,٥٥	٢,٣١	غير معنوي

– تم استبعاد معدل النبض وقت الراحة ومعدل الضغط الشرياني وقت الراحة لظهور فروقات عشوائية نتيجة تعدد الاطباء الذين قاموا بأجراء الاختبارات لعينة البحث أذ ان الحالة النفسية تتأثر عند قياس النبض على يد طبيب مما يؤدي ال تغيير النبض بصورة غير طبيعية، أضافة الى حالة الخوف من عملية قياس النبض. هذا ما اكده مجموعة من الاطباء الاختصاص.

نلاحظ من الجدول (٦) ان القدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية اظهرت فرق معنوي ولصالح المنطقة الشمالية، أذ يوكد صفاء المرعب " بأن الالعاب الرياضية ذات الانجاز المتوسط تؤدي الى زيادة قليلة في الجزء اللاهوائي للتفاعلات في المناطق المرتفعة عن سطح البحر قياسا بتلك التي تحصل في المناطق بمستوى سطح البحر" (صفاء المرعب ، ١٩٧٨ ، ص١٥٦)

أما بالنسبة للقدرة اللاوكسجينية اللاكتيكية فيعزى ظهور الفرق المعنوي لصالح المنطقة الشمالية لكون " تركيز حامض اللبنيك عند أداء العمل العضلي في المناطق المرتفعة يكون أكبر مما هو عليه عند مستوى سطح البحر عند تنفيذ الحمولات الاوطأ مما ينبغي تنفيذها عند سطح البحر" (ريسان خريبط ، ١٩٩١، ص٢٨٨)

اما فيما يخص الحد الاقصى لاستهلاك الاوكسجين VO^2 max فقد أظهر فرقا غير معنوي لدى اللاعبات بين المنطقتين الشمالية والوسطى أذ يذكر هزاع محمد الهزاع في كتابه التحكم الحراري وتعويض السوائل أثناء الجهد البدني في الجو الحار أن مؤشر ال VO^2max ينخفض اذا ما كان التدريب في درجات حرارة عالية وخصوصا عند ارتفاع الرطوبة النسبية في الجو لكون هذه الزيادة تؤدي الى انتقال كميات من الدم من العضلات الى الاوعية الدموية تحت الجلد لتشارك بدرجة اكبر في عمليات التوازن و التنظيم الحراري .

(هزاع محمد الهزاع ، ١٩٩٢ ، ص١٦)

وبالنسبة لمؤشر الكفاءة البدنية P.W.C 170 فقد اظهر فرقا غير معنوي وذلك لكون اللياقة البدنية والحالة الفسيولوجية للرياضيين تنخفض بارتفاع درجة درجات الحرارة، أذ تزداد كفاءة التمثيل الغذائي اللاهوائي والتي ينتج عنها تراكم حامض اللبنيك بالدم والانسجة وتقل كفاءة عمليات التمثيل الغذائي الهوائي وبالتي تؤدي الى وصول الرياضي لمرحلة مبكرة من الارهاق البدني . (اسامة رياض ، ١٩٩٨ ، ص١٠٠)

٣-٢ عرض نتائج المتغيرات البيئية وتحليلها :

بعد ان تم جمع المعلومات الاولية والدرجات الخام للمتغيرات البيئية، تم معالجتها احصائيا كما مبين في الجدول (٧)

جدول (٧)

يبين الاوساط الحسابية والانحراف المعياري للمتغيرات البيئية

المتغيرات البيئية / المعالم الاحصائية	درجة الحرارة العظمى (°)	درجة الحرارة الصغرى(°)	الرطوبة النسبية %	الضغط الجوي (ملي بار)	الارتفاع عن مستو سطح البحر (م)
س-	٢٩,٧٢	١٦,١٨	٤٤,٥٦	٩٦٣,٥٣	٢٨٧,٩٨
ع	٣,٩١	٢,٧٥	٢,٧٩	٤٠,٢٩	٤٦٨,٦٨

ولكون هذه المتغيرات تقاس بوسائل مختلفة، لذا ارتأى الباحث الى تحويل الدرجات الخام الى درجات معيارية وكمل مبين بالجدول (٨)

جدول(٨)

يبين الدرجات المعيارية للمتغيرات البيئية

المتغيرات / المناطق	درجة الحرارة العظمى	درجة الحرارة الصغرى	الرطوبة النسبية	الضغط الجوي	الارتفاع عن مستوى سطح البحر	المجموع
الشمالية	٤	٥	٤	٤	٦	٢٣
الوسطى	٥	٤	٦	٥	٤	٢٤
المجموع	٩	٩	١٠	٩	١٠	٤٧

وباستخدام مربع (كا^{٢}) ظهرت القيمة المحسوبة اصغر من الجدولية، وبما ان القيمة المحسوبة اصغر من الجدولية مما يؤشر تطابق التوزيعين المتوقع والمشاهد اي لا فرق بينهما، مما يؤشر حقيقة الفرق، فدرجة الحرارة العظمى اقل لصالح المنطقة الشمالية، اما درجة الحرارة الصغرى فقد كانت اقل لصالح المنطقة الوسطى. الرطوبة النسبية فكانت لصالح المنطقة الشمالية لكونها اقل رطوبة من المنطقة الوسطى، وكذلك بالنسبة للضغط الجوي فقد كان اقل ضغط محسوب لصالح المنطقة الشمالية. أما بالنسبة لدرجة الارتفاع عن مستوى سطح البحر فقد ظهر أوطأ ارتفاع في المنطقة الوسطى.

من هنا يمكن القول بأن المنطقة الشمالية تمتاز بانخفاض بمستوى درجة الحرارة العظمى (اي درجة حرارة النهار) وأيضا انخفاض في نسبة الرطوبة النسبية والضغط الجوي وذلك بسبب الارتفاع عن مستوى سطح البحر ويمكن عزوه الى الابتعاد عن خط الاستواء حيث كلما ابتعدنا عن خط الاستواء انخفضت درجة الحرارة وكذلك طبيعة التضاريس الموجودة في المنطقة الشمالية وخاصة وجود الجبال. أما المنطقة الوسطى فتمتاز بانخفاض درجة

الحرارة العظمى والصغرى ولكنها تكون أكثر حرارة من المنطقة الشمالية لكونها منطقة سهلية تمتاز بشدة الانبساط وأن اعظم ارتفاع لها يصل الى (٨٠م) ، أذ اظهرت المنطقة الوسطى ارتفاع (٣٣م) فقط وهذا يترتب عليه تغيرات المناخ حسب طبيعة المنطقة، أذ تكون اكثر حرارة لخلوها من الجبال ولقربها من خط الاستواء مقارنة بالمنطقة الشمالية مما يجعلها أكثر حرارة في ساعات النهار عنه بالمنطقة الشمالية. اما بالنسبة للرطوبة النسبية وكونها اعلى مما هي عليه في المنطقة الشمالية لكون الرياح التي تهب على هذه المنطقة تتميز بحرارتها و ارتفاع رطوبتها وهذا ما يؤكده بسام عبد الرحمن عبيد و(آخرون) " المنطقة الوسطى والجنوبية تهب عليها رياح تأتي من الخليج العربي تمتاز بحرارتها وطوبتها النسبية العالية"

(بسام عبد الرحمن عبيد و(آخرون ، ١٩٩٥، ص٢١-٢٢)

اما الضغط الجوي فيزداد لكون المنطقة الوسطى اقل ارتفاعا عن المنطقة الشمالية وبالتالي سوف يزيد من الضغط الجوي في هذه المنطقة.

أن هذا الاختلاف في المتغيرات البيئية التي ظهرت لابد وان يكون لها علاقة بالإنسان وتكيفه لكل منطقة من المناطق، لان هذا التغير في البيئة سوف ينعكس على الانسان من حيث المأكل والملبس وكذلك من حيث العادات والتصرفات وحتى الحالة النفسية، فضلا عن أنه سوف يؤثر على النمو والتطور أي سوف يؤثر بصورة أو بأخرى على الناحية البدنية والفسيولوجية.

٤- الاستنتاجات والتوصيات:

٤-١ الاستنتاجات :

١- ظهور فروق عشوائية في مؤشري النبض والضغط للاعبات المطقتين الشمالية والوسطى.

٢- تميز لاعبات المنطقة الشمالية بالقدرة اللاوكسجينية الفوسفاجينية واللاكتيكية على لاعبات المنطقة الوسطى.

٣- عدم وجود فروق بين لاعبات المنطقة الشمالية والوسطى في مؤشري ال VO^2 max و الكفاءة البدنية P.W.C 170.

٤- تميز المنطقة الشمالية بدرجات حرارة أوطأ من المنطقة الوسطى.

٥- تميز المنطقة الوسطى برطوبة نسبية اعلى من المنطقة الشمالية.

٤-٢ التوصيات :

١- ضرورة وضع مناهج تدريبية على اساس مدة التدريب سواءا صيفا او شتاءا وكذلك على اساس المنطقة في شمال او وسط العراق.

٢- ضرورة اجراء معسكرات تدريبية ولمختلف المناطق وخاصة قبل فترة المنافسات وذلك لتكيف وتأقلم اللاعبات للعب في تلك المناطق وخاصة اذا كانت المباريات تستوجب سفر اللاعبات الى مناطق مختلفة.

المصادر

- ابراهيم المشهداني : محاضرات في جغرافيا العالم العربي ، ج١، ط٢ : بغداد، مطبعة شفيق، ١٩٧١.
- اسامة رياض: الطب الرياضي وأعداد المنتخبات الوطنية : الرياض، مؤسسة الممتاز للطباعة والنشر، ١٩٩٨.
- اكرم زكي خطابية : موسوعة الكرة الطائرة ، ط١ : عمان ، دار الفكر العربي للطباعة والنشر ، ١٩٩٦.
- بسام عبدالرحمن عبيدو (آخرون): جغرافية العراق وبعض الدول المجاورة ، ط١٥: بغداد، المطبعة الوطنية، ١٩٩٥.
- ريسان خريبط: التحليل البيوكيمائي والفسلجي في التدريب الرياضي: الموصل، مطبعة دار الحكمة، ١٩٩١.
- سعد قطب ولؤي غانم سعيد: الكرة الطائرة بين النظرية والتطبيق : الموصل، مطابع جامعة الموصل، ١٩٨٥.
- صفاء المرعب: مقدمة في الكيماء الحياتية والرياضية : (بغداد، مطبعة التعليم العالي، ١٩٧٨).
- صلاح الدين عمر باشاو أديباغ : الوجيز في الجغرافية الاقتصادية للبلاد العربية : دمشق، مطبعة جامعة دمشق، ١٩٦٥.
- فاضل سلطان شريدة : وظائف الاعضاء والتدريب البدني ، ط١: الرياض، مطابع دار الهلال الاوفست، ١٩٩٠.
- محمد حسن علاوي و محمد نصر الدين رضوان: القياس في التربية الرياضية وعلم النفس الرياضي ، ط١: القاهرة، دار الفكر العربي، ١٩٧٩.
- محمد صبحي حسانين وحمدي عبد المنعم: طرق تحليل المبارزة في الكرة الطائرة : القاهرة، دار عطوة للطباعة ، ١٩٨٦.
- هزاع محمد الهزاع: التحكم الحراري وتعويض السوائل اثناء الجهد البدني في الجو الحار : الرياض، مطابع دار الهلال، ١٩٩٢.