تأثير الجو الحار والمعتدل على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للاعبى كرة القدم

د/ معاذ فتحى معاذ

مقدمة :

البحوث العلمية فى المجال الرياضى ما زالت تقدم القواعد الأساسية لتحقيق الإنجازات العالية والقياسية مستندة على الحقائق العلمية التى أصبحت غير قابلة للجدل وتدلنا الأبحاث العلمية أن الهدف من النشاط الرياضى هو زيادة القدرة الوظيفية للفرد مما يجعله قادراً على بذل المجهود البدنى للإرتقاء بالمستوى الرياضى إلى المستويات العليا ، أو إكتساب اللياقة الوظيفية للقدرة على الأداء أثناء الأعمال اليومية . ولذلك فإن الوصول إلى البطولات وتحطيم الأرقام القياسية فى المسابقات الرياضية ترتبط بسلسلة من الإجراءات المبنية على أسس علمية لإختيار اللاعب وإعداده للوصول إلى مستوى البطولة ، ولا يمكن أن يتحقق ذلك إلا إذا توفر للاعب الإستعداد الفسيولوجي وتطويع الإمكانيات بغرض الإرتقاء بمستوى الأداء الفنى فى المسابقات الرياضية ويتوقف تقدم المستوى البدنى والرياضى للفرد على مدى إيجابية التغيرات الكيميائية بما يحقق التكيف لأجهزة وأعضاء الجسم لكى تواجه الجهد والتعب الناتج عن التدريب الرياضى .

يشير " ناصر السويفى ، محسن إبراهيم " (٢٠٠٨) أن علم الفسيولوجى يعتبر من العلوم الهامة والمساعدة فى الإرتقاء بالأجهزة الحيوية وينعكس هذا الإرتقاء على المستوى البدنى والمهارى لنوع النشاط الرياضى الممارس ، ونتيجة لهذا التطور فى الأجهزة الحيوية نلاحظ الطفرة الرياضية الهائلة وتقدم المستوى الرياضى بشكل ملحوظ ، فنجد أرقاماً تحطمت وسجلت أرقاماً جديدة ، ويرتبط هذا بالتدريب الرياضى نتيجة تعرض تلك الأجهزة لأعمال تدريبية مختلفة الشدة فيحدث تغيرات بيولوجية فى الأجهزة الحيوية (٢٤ : ١١) .

حاصل علي دكتوراه بقسم علوم الصحة الرياضية – كلية التربية الرياضية – جامعة المنيا

يذكر " ماجد مصطفى " (٢٠٠١) أن التطبيقات العلمية فى المجال الرياضى قد أحدثت طفرة فى مستويات اللاعبين نتيجة إستخدام المعلومات والحقائق الفسيولوجية التى تسهم فى تطوير عملية التدريب الرياضى بحيث تلائم قدرة اللاعب ، ومساعدته على الإرتفاع والإرتقاء بالأداء الحركى أثناء ممارسة النشاط الرياضى التخصصى ، حيث أن التغيرات التى تحدث داخل جسم اللاعب من جراء التدريب الرياضى وكذلك التغيرات الكيميائية تدل على حالة اللاعب الطبية والصحية (٢١ : ١٥١) .

يوضح " حسن علاوى ، أبو العلا عبد الفتاح " (٢٠٠٠) أن فسيولوجيا التدريب الرياضى من العلوم الأساسية الهامة للعاملين فى مجال الرياضة ، و نتيجة زيادة معامل فسيولوجيا الرياضة خلال السنوات الأخيرة إستطاع الباحثون الحصول على المعلومات والحقائق الفسيولوجية الهامة والتى أسهمت فى تطوير وتقنين حمل التدريب حتى يكون ملائماً لقدرة الجسم على تحمله (٢٣ : ١٠ ، ١١) .

ويرى " بهاء سلامة " (٢٠٠٠) أن علوم فسيولوجيا الرياضة قد تطورت في السنوات الأخيرة بفضل التقدم في وسائل القياس المختلفة والمتمثلة في الأدوات والأجهزة الحديثة التي تقيس مختلف التغيرات الفسيولوجية والكيميائية للجسم في حالة الراحة وعند بذل الجهد سواء داخل معمل القياس أو في الملاعب والصالات الرياضية (٨ : ٥) .

ويشير " يوسف لازم " (٢٠٠٥) أن العصر الحالي يتميز بالتقدم العلمي السريع في المجالات كافة ، من خلال إستخدام العديد من العلوم والمعرفة والأخذ بوسائل التقدم الحديثة وقد كان لعلوم التربية الرياضية نصيب كبير في هذا التقدم والتطور نتيجة للدراسات والأبحاث العلمية التي تسعى إلى الإرتقاء بمستوى الفرد و تحقيق أحسن الإنجازات (٢٦ : ٧٢) .

ويضيف " بهاء سلامة " (٢٠٠٩) أن علوم فسيولوجيا الجهد البدني تعد من أهم العلوم التي تبحث وتناقش مختلف التغيرات الفسيولوجية والكيميائية للجسم في حالة الراحة وعند بذل الجهد البدني ، وقد أدى تطور تكنولوجيا القياس إلى تطور وسائل تقويم الكفاءة الفسيولوجية للرياضيين (٤ : ٢٣) .

ويرى " عبد العظيم عبد الحميد ، محمد صبحي " (١٩٩١) أنه نظراً لأهمية الإستجابات الفسيولوجية فقد نالت الكثير من الدراسات والبحوث الإهتمام بغرض تحقيق أقصى مستوى لها خلال النشاط الرياضي ، ولايمكن تحقيق ذلك إلا إذا توافر لدى اللاعب الإستعداد الفسيولوجي ، وبالتالي تطويع هذه الإمكانات بغرض الإرتقاء بمستوى الأداء الفني والوظيفي (١٥ : ١٣٥) .

ويذكر " بهاء سلامة " (٢٠٠٢) أنه عندما يتم التدريب بتدريبات شاقة أو شديدة فإن إستجابات كل منهما تختلف ، وتأثير الأحمال التدريبية على كل منهما يختلف أيضاً ونذكر تلك الإستجابات في النقاط التالية :

- الإستجابات العضلية .
- إستجابات الجهاز الدوري .
- الاستجابات الأيضية (٦ : ٢٠٤) .

ويشير " فاروق عبد الوهاب " (١٩٩٥) أن ممارسة الرياضة يجب أن تكون بشكل مستمر ومنتظم كجزء من حياة الإنسان ولذا فمن الخطأ ممارسة الرياضة في الشتاء والإقلاع عنها في الصيف أو العكس أو عندما يكون الطقس مناسباً أو في مكان مناسب للممارسة كالنادى فقط ، فإذا كان الشخص مسافراً أو بعيداً عن موقع النادى لأى سبب توقف عن ممارسة الرياضة ، إن ممارسة الرياضة يجب أن تكون بصورة مستمرة ومنتظمة وفي كل وقت وتحت كل الظروف مهما كانت صعبة ، وستلاحظ أنك بهذا الإصرار والتصميم على ممارسة الرياضة تحظى بمتعة أكبر .

لذا يجب ممارسة الرياضة بإستمرار وإنتظام وهذا قد يستدعى الإلمام ببعض القواعد والمعلومات الخاصة بالممارسة في كل طقس (حار أو بارد أو معتدل) وفي كل مكان (مرتفع أو منخفض أو في مستوى سطح البحر) وفي كل الظروف والأحوال الخاصة (الطقس الملوث بالدخان ، الطرق الوعرة ، وغير ذلك من الظروف) (١٨ : ١٦٦) .

يذكر " بهاء سلامة " (٢٠٠٠) أنه حين يمارس الأفراد التمرينات فى درجة حرارة عالية يحدث نقص واضح فى الحد الأقصى من إستهلاك الأكسجين وفى الزمن الذى يشعرون فيه بالإنهاك ، وزيادة تركيز لاكتات الدم أثناء أداء التمرينات لفترة طويلة (٨ : ٣٥٣) .

يتفق كل من " فاروق عبد الوهاب " (١٩٩٩) ، " كمال عبد الحميد ، أبو العلا عبدالفتاح " (٢٠٠١) أن إرتفاع درجة حرارة الجو المحيط بالإنسان تعد أهم وأخطر المشاكل التى يواجهها الجسم البشرى حيث تتأثر أجهزة الجسم فسيولوجياً بإرتفاع درجة الحرارة تأثيراً بالغاً والتى يكون أهم مظاهره إرتفاع درجة حرارة الجسم والعرق الغزير مما يؤثر سلبياً على الأداء الرياضى (١٧ : ٣٥) (١٩ : ١٢٦) .

يضيف " كمال عبد الحميد ، أبوالعلا عبدالفتاح " (٢٠٠١) أنه تؤثر كل من وظائف الجهاز الدورى والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ، مستوى حامض اللاكتيك ، على فقد السوائل والأداء البدنى أثناء التدريب فى الجو الحار ، مما يزيد من صعوبة الإستمرار فى التدريب أو المنافسة ، كما يزيد إحتمالات تعرض الرياضى للإصابات (١٩ : ١٣١) .

يذكر " ناصر السويفى ، محسن إبراهيم " (٢٠٠٨) أن الرطوبة هى نسبة بخار الماء فى الهواء الجوى ، لأنه كلما إرتفعت درجة حرارة الجو ترتفع درجة حرارة الهواء وكلما كان ذلك فى مكان قريب من مياه البحر فإن الهواء الجوى يحمل معه قدر كبير من بخار الماء وأثرها ، وأنه كلما زادت الرطوبة قلت فرص تبخر العرق من سطح الجلد وهذا يزيد من درجة حرارة الجسم وهذا يعوق عملية التنفس لأن الهواء الجوى يكون مشبعاً ببخار الماء (٢٤ : ٥٠ ، ٥١)

يضيف " حسن علاوى ، أبوالعلا عبدالفتاح " (٢٠٠٠) إلى أن الجو الحار والرطوبة يؤديان إلى إختلال قدرة الجسم على المحافظة على درجة الحرارة الداخلية للجسم للأنسجة والخلايا حتى فى حالة الراحة وأن تدريبات التحمل تعمل على زيادة سرعة ظهور هذه التأثيرات السلبية لزيادة الحرارة ، وليس ذلك نتيجة لما تنتجه العضلات من حرارة أثناء عملها بالإضافة إلى حرارة الجسم ، ولكن أيضاً نتيجة للتغيرات التى تحدث فى الدورة الدموية التى تصاحب التدريبات العنيفة حيث يحدث نقص لسريان الدم إلى العضلات العاملة وإتجاهه إلى الجلد ، وتقل كفاءة عمل القلب فى ضخ الدم إلى العضلات نتيجة سريانه فى الأوعية الدموية بالجلد وبالتالى يقل حجم الدم الوارد إلى العضلات مما يؤدى إلى سرعة التعب بالإضافة إلى الشعور بعدم الإرتياح ، حيث أن بعض اللاعبين لا تعتبر زيادة الحرارة معوقاً لهم ومن هؤلاء لاعبى العدو ١٠٠م ودفع الجلة ورفع الأثقال لمرة واحدة ، وتقل درجة تحمل الإناث للأداء فى الجو الحار عنها فى الذكور، وقد يرجع ذلك إلى تأثير الهرمونات الجنسية لديهن على تقليل إفراز العرق ، ويعانى أيضاً الأشخاص المصابون بالسمنة أكثر من النحاف من الأداء الرياضى فى الجو الحار (٢٣ : ٤٠٨ ، ٤٠٩) .

يشير " Gwen Robbins " (١٩٩٩) أن البيئة الصحية تعتبر جزءاً أساسياً وهاماً إن لم تكن أهم مكونات البرنامج الصحى للمجتمع وفى

الواقع يعتبر برنامج صحة البيئة أهم عامل فى خفض نسبة إنتشار الأمراض والمشاكل الصحية الأخرى (٢٨ : ٥١٩) .

توضح " ليلى حسن ، سامية عبد الرازق " (١٩٩٣) أن البيئة هى الإطار الذى يعيش فيه الإنسان ويتأثر بظروفها وهى الهواء الذى يتنفسه فيصح به البدن إن كان نقياً ويمرض إن كان فاسداً والماء الذى يشربه ويغتسل به والأرض التى يدب عليها (٢٠ : ١٤١) .

يضيف " بهاء سلامة " (٢٠٠٠) أن الإنسان وبيئته التى يعيش فيها عنصران يكمل كل منهما الآخر ، ولا يمكن فصلهما ، فالبيئة تؤثر فى صحة الإنسان وتركيبه الجسمى ، كما تؤثر فى شخصيته ونفسيته وعاداته ومعتقداته ، كما أن الإنسان يؤثر فى البيئة ويتحكم فيها إلى حد كبير ، والبيئة بمعناها الواسع تشمل كل ما يحيط بالإنسان (٧ : ٢٠٦) .

مشكلة البحث :

يرى الباحث أن إجراء هذه الدراسة تأثير الجو الحار والمعتدل على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد على إعتبار أنها (الجو الحار) وكذلك محافظة الغربية على إعتبار أنها (الجو المعتدل) قد تساعد لإستكشاف الخصائص ، الفسيولوجية ، والبدنية المميزة للاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد على إعتبار أنها (الجو الحار) ، ومحافظة الغربية على إعتبار أنها (الجو المعتدل) حيث تعتبر محافظة الوادى الجديد من المحافظات التى تتميز بارتفاع درجات الحرارة لمدة طويلة من العام حيث تعتبر بيئة خصبة لقيام الباحثين بدراسات علمية فى مجال التربية الرياضية بصفة خاصة ، حيث أنه فى حدود علم الباحث أن هناك القليل من البحوث العلمية فى المجال الرياضى التى قامت بالدراسة فى محافظة الوادى الجديد والتى تكاد أن تعد على أصابع اليد الواحدة ، على الرغم من أن محافظة الوادى الجديد تمثل حوالى ما يقرب من نصف مساحة جمهورية مصر العربية حيث تبلغ مساحتها حوالى ٤٤% تقريباً من مساحة الجمهورية .

وقد تتوصل هذه الدراسة إلى التعرف على بعض الخصائص الفسيولوجية والبدنية للاعبى كرة القدم بالمحافظة والتى قد تساعد فى التعرف على تلك الخصائص ومقارنتها بالخصائص المميزة للاعبى كرة القدم بمحافظة الغربية .

هدف البحث :

يهدف البحث إلى التعرف على :

١ ـ الخصائص الفسيولوجية (معدل نبض الراحة والمجهود ، الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجينvo_2max ، ضغط الدم) لدى لاعبى كرة القدم فى الجو الحار والجو المعتدل (محافظة الوادى الجديد ومحافظة الغربية) .

٢ ـ الخصائص البدنية (تحمل سرعة ، سرعة إنتقالية ، قدرة ، مرونة ، تحمل قوة) لدى لاعبى كرة القدم فى الجو الحار والجو المعتدل (محافظة الوادى الجديد ومحافظة الغربية) .

تساؤلات البحث:

فى ضوء هدف البحث يضع الباحث التساؤلات الآتية :

١ ـ هل هناك إختلاف بين لاعبى كرة القدم فى الجو الحار والمعتدل فى المتغيرات الفسيولوجية (معدل نبض الراحة والمجهود ، الحد الأقصى لإستهلاك الكسجين vo2 max ، ضغط الدم) ؟

٢ ـ هل هناك إختلاف بين لاعبى كرة القدم فى الجو الحار والمعتدل فى المتغيرات البدنية (تحمل سرعة ، سرعة إنتقالية ، قدرة ، مرونة ، تحمل قوة) ؟

المصطلحات الواردة بالبحث :

فسيولوجيا الرياضة Sport physiology :

هو العلم الذي يعطي وصفاً وتفسيراً للتغيرات الوظيفية الناتجة عن أداء التدريب لمرة واحدة وعند تكرار التدريب لعدة مرات بهدف تحسين إستجابات الجسم (٢٣ : ١١) .

معدل القلب heart rate :

هو عدد ضربات القلب فى الدقيقة الواحدة (٢٣ : ١٩٩) .

ضغط الدم blood pessure :

هو القوة المحركة للدم داخل الجهاز الدورى حيث يسير الدم من المنطقة ذات الضغط العالى إلى المنطقة ذات الضغط المنخفض ، وينقسم إلى نوعين :

ـ ضغط الدم الإنقباضى sbp ويمثل الضغط الواقع على الشرايين أثناء إنقباض البطين الأيسر .

ـ ضغط الدم الإنبساطىdbp ويمثل الضغط الواقع على الشرايين أثناء إنبساط البطين الأيسر (١٦ : ١٢)

الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين maximal oxygen consumption :

هو أكبر معدل من الأكسجين المستهلك باللتر فى الدقيقة أو بالمليلتر/كجم من وزن الجسم / ق ويرمز له بالرمز vo2max (٥ : ٢٧٣) .

منهج البحث :

تم إستخدام المنهج الوصفي (أسلوب المسح) نظراً لملاءمته لطبيعة وهدف الدراسة .

مجتمع البحث :

يشتمل مجتمع البحث على لاعبى كرة القدم والمشاركين فى مسابقات الإتحاد المصرى لكرة القدم فى الموسم الرياضى ٢٠١٩/٢٠٢٠م بمحافظتى الوادى الجديد كجو حار ومحافظة الغربية كجو معتدل .

ـ الجو الحار تمثلها محافظة الوادى الجديد (نادى الوادى الجديد الرياضى بالخارجة)

ـ الجو المعتدل تمثلها محافظة الغربية (نادى بلدية المحلة) .

عينة البحث :

تم إختيار عينة البحث بالطريقة العمدية بحيث شملت(٢٠) لاعب كرة القدم ، (١٠) لاعبين من محافظة الوادى الجديد كجو حار وكذلك (١٠) لاعبين كرة قدم من محافظة الغربية كجو معتدل وبذلك تصبح عينة البحث (٢٠) لاعب .

شروط اختيار العينة :

١ ـ أن تكون العينة من لاعبى كرة القدم المشاركين فى بطولات الإتحاد المصرى لكرة القدم فى نفس الدرجة بمحافظة الوادى الجديد ومحافظة الغربية .
٢ ـ رغبة اللاعبين فى المشاركة بالبحث .
٣ ـ ضمان إستمرار العينة لنهاية القياسات ، وقد ساعد على ذلك ما وعد به الباحث بإعطاء تقرير عن المتغيرات الأنثروبومترية و الفسيولوجية والمتغيرات البدنية لمسئولى الأندية التابعين لها هؤلاء اللاعبين .
٤ ـ تأكد الباحث من الحالة الصحية للعينة عن طريق الكشف الطبى الذى تم توقيعه على اللاعبين
٥ ـ عدم بذل أفراد عينة البحث لمجهود سابق قبل القياس لتلافى التأثير السلبى على نتائج القياس .
٦ ـ أن يكونوا من أبناء محافظة الوادى الجديد ومحافظة الغربية وتم التأكد منها بواسطة شهادات الميلاد الموجودة ضمن إلتحاق اللاعب بالنادى .

جدول (١)
توصيف عينة البحث

العينة	الأساسية = ٢٠			الاستطلاعية = ٦		
	البيئة الصحراوية	البيئة الزراعية	المجموع	البيئة الصحراوية	البيئة الزراعية	المجموع
كرة القدم	١٠	١٠	٢٠	٣	٣	٦

ويشير الجدول رقم (١) إلى عدد لاعبى المجموعة الأساسية فى كرة القدم بلغت (٢٠) لاعب ، وعدد لاعبى التجربة الإستطلاعية بلغت (٦) لاعبين كرة قدم .

توزيع أفراد العينة توزيعاً إعتدالياً :

قام الباحث بالتأكد من مدى إعتدالية توزيع أفراد عينة البحث فى ضوء المتغيرات التالية : معدلات النمو ، المتغيرات الفسيولوجية ، ، المتغيرات البدنية والجدول (٢) يوضحا ذلك .

جدول (٢)
المتوسط الحسابى والوسيط والانحراف المعيارى ومعامل الالتواء ل للمتغيرات الأنثروبومترية والفسيولوجية والبدنية قيد البحث للاعبى كرة القدم بمحافظتى الوادى الجديد والغربية (ن١ = ن٢ = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	محافظة الوادى الجديد				محافظة الغربية			
		متوسط	وسيط	انحراف معيارى	معامل التواء	متوسط	وسيط	انحراف معيارى	معامل التواء
الأساسية									
السن	سنه	٢٤.٦٥	٢٥.٨٠	٣.١٢	١.١٠-	٢٣.٧٥	٢٤.٥٥	٢.٨٦	٠.٨٤-
المتغيرات الانثروبومترية									
الطول	سم	١٧٢.١٠	١٧١.٥٠	٨.٢٧	٠.٢٢	١٧٦.٣٠	١٧٦.٥٠	٧.٣٦	٠.٠٨-
الوزن	كجم	٦٧.٥٨	٦٦.٧٠	٤.٣٩	٠.٦٠	٧٠.٤٣	٧٠.٤٥	٣.٥٧	٠.٠٢-

المتغيرات	وحدة القياس	محافظة الوادى الجديد				محافظة الغربية			
		متوسط	وسيط	انحراف معيارى	معامل التواء	متوسط	وسيط	انحراف معيارى	معامل التواء
نسبة الدهن	%	١٥.١٠	١٤.٥٠	٣.١٨	٠.٥٧	١٦.٥٠	١٦.٥٠	٤.٠٣	٠.٠٠
المتغيرات الفسيولوجية									
ضغط انقباضي	مم/زئبق	١٢٤.٤٠	١٢١.٥٠	٧.٢١	١.٢١	١٢٤.٩٠	١٢٩.٥٠	١٢.٣٨	١.١١-
ضغط انبساطى	مم/زئبق	٧٦.٧٠	٧٥.٥٠	٦.٦٠	٠.٥٥	٧٥.٧٠	٨٠.٠٠	٩.٦٤	١.٣٤-
نبض الراحة	نبضة/ق	٦٩.٧٠	٦٧.٠٠	١٢.٨٨	٠.٦٣	٦٨.٣٠	٦٨.٥٠	٥.٦٠	٠.١١-
نبض المجهود	نبضة/ق	١٢٨.٦٠	١٢٨.٥٠	٥.٢٥	٠.٠٦	١٢١.٤٠	١٢٠.٥٠	٢.٨٤	٠.٩٥
Vo2max	لتر/ق	٣.٨٢	٣.٨٣	٠.١٠	٠.٠٦-	٣.٩٦	٣.٩٨	٠.٠٥	٠.٩٥-
المتغيرات البدينة									
تحمل سرعة	دقيقة	٢.٨٥	٣.٠٢	٠.٣٠	١.٧١-	٢.٥٥	٢.٥٠	٠.٢٧	٠.٦٤
سرعة إنتقالية	ثانية	٨.٠٠	٧.٨٢	٠.٨٧	٠.٦١	٧.٢٨	٧.٢٣	٠.٣١	٠.٥٢
قدرة	متر	٢.٤٢	٢.٤٠	٠.٢٣	٠.٢١	٢.٢١	٢.٢٣	٠.١٠	٠.٥٤-
مرونة	سم	١٣.٧٠	١٣.٥٠	٤.١٩	٠.١٤	١٣.٨٠	١٤.٠٠	٣.٢٩	٠.١٨-
تحمل القوة	عدد	٨.٣٠	٧.٥٠	٢.٨٧	٠.٨٤	٨.٧٠	٨.٥٠	٣.٨٩	٠.١٥

يتضح من الجدول (٢) ما يلى :إن قيم معاملات الإلتواء للمتغيرات الأنثروبومترية والفسيولوجية والبيوكميائية والبدنية قيد البحث للاعبى كرة القدم بالوادى الجديد والغربية تنحصر ما بين (+٣ ، -٣) مما يشير إلى إعتدالية توزيع عينة البحث فى تلك المتغيرات .

تكافؤ عينتى البحث :

قام الباحث بإيجاد التكافؤ بين لاعبى كرة القدم بمحافظتى الوادى الجديد والغربية فى المتغيرات الأنثروبومترية والجدول (٣) يوضح ذلك .

جدول (٣)

دلالة الفروق بين متوسطات لاعبى محافظتى الوادى الجديد والغربية في المتغيرات الأنثروبومترية بطريقة مان وتنى اللابارومترية

المتغيرات	وحدة لقياس	محافظة الوادى الجديد		محافظة الغربية		متوسط الرتب	U	W	قيمة z	حتمالية الخطأ
		م	ع	م	ع					
لاعبى كرة القدم (ن١ = ن٢ = ١٠)										
السن	سنه	٢٤.٦٥	٣.١٢	٢٣.٧٥	٢.٨٦	١١.٦٠ ٩.٤٠	٣٩.٠٠	٩٤.٠٠	٠.٨٣-	٠.٤٠٦
الطول	سم	١٧٢.١٠	٨.٢٧	١٧٦.٣٠	٧.٣٦	٨.٥٠ ١٢.٥٠	٣٠.٠٠	٨٥.٠٠	١.٥٢-	٠.١٢٨
الوزن	كجم	٦٧.٥٨	٤.٣٩	٧٠.٤٣	٣.٥٧	٨.٤٠ ١٢.٦٠	٢٩.٠٠	٨٤.٠٠	١.٥٨-	٠.١١٢
نسبة الدهن	%	١٥.١٠	٣.١٨	١٦.٥٠	٤.٠٣	٩.١٥ ١١.٨٥	٣٦.٥٠	٩١.٥٠	١.٠٣-	٠.٣٠٥

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦٠

يتضح من الجدول (٣) ما يلى :

توجد فروق غير دالة إحصائياً بين درجات متوسطات لاعبى كرة القدم بمحافظتى الوادى الجديد والغربية كل على حده فى المتغيرات الأنثروبومترية قيد البحث حيث أن قيم (Z) المحسوبة لتلك المتغيرات أقل من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ ، مما يشير إلي تكافئهما فى تلك المعدلات .

وسائل جمع البيانات :

تم إستخدام مجموعة من الأدوات والأجهزة لإجراء القياسات الأنثروبومترية والفسيولوجية والبدنية وهذه الأدوات كالتالى :

- **ريستاميتر لقياس الطول .**
- **ميزان تانيتا (Tanita) لقياس الوزن ونسبة الدهن بالجسم .**
- **ساعة بولر (Polar) لقياس النبض .**
- **دراجة أرجومترية (Ergometer) تم معايرتها لقياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين**
- **جهاز سفيجمومانوميتر الزئبقى (Sphygmomanometer) لقياس ضغط الدم .**
- **ساعات إيقاف (Stop watch) لقياس الزمن .**

متغيرات البحث :

- **الطول (Height)**
- **الوزن (Weight)**
- **نسبة الدهن (Fats)**
- **معدل القلب (HR)**
- **الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين (Vo2max)**
- **ضغط الدم (Blood Pressure)**
- **التحمل (Ausdauer)**
- **السرعة (Velocity)**
- **القدرة (Power)**
- **المرونة (Flexibility)**
- **القوة (strength)**

طرق قياس متغيرات البحث :

القياسات الفسيولوجية :

ـ قياس معدل القلب :

يتم قياس معدل القلب (النبض) بإستخدام ساعة بولر (Polar) .

ـ قياس ضغط الدم :

*** يجلس المفحوص على مقعد بحيث تكون الذراع مرتخية ومنثنية قليلاً من مفصل المرفق .**

*** يلف الكيس المطاط حول العضد فى مستوى القلب تقريباً .**

* ينفخ الهواء في الكيس المطاط فى نفس الوقت الذى يتم فيه وضع السماعة الطبية أسفل الكيس المطاط فوق الشريان العضدى مباشرة .
* يستمر المحكم (الطبيب أو القائم بالقياس) فى ضغط الهواء ليتحرك مؤشر سفيجمومانوميتر الزئبقى حتى اللحظة التى ينقطع فيها سماع الصوت الدال على سريان الدم فى الشريان العضدى .
* يبدأ المحكم فى تخفيف ضغط الهواء فى الكيس المطاط تدريجياً إلى أن يبدأ صوت النبض فى الظهور ، فى هذه اللحظة يقوم بقراءة سفيجمومانوميتر الزئبقى حيث تشير القراءة الى قيمة ضغط الدم الإنقباضى .
* بعد قراءة ضغط الدم الإنقباضى يستمر المحكم في تخفيف ضغط الهواء فى الكيس المطاط تدريجياً إلى اللحظة التى تسبق إختفاء صوت النبض مباشرة حيث تدل القراءة على سفيجمومانوميتر الزئبقى فى هذه اللحظة على قيمة ضغط الدم الإنبساطى (٩ : ٨٨) (٢ : ٢٦٩ ، ٢٧٠) (١ : ٦٤) .

- قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين :

إستخدم الباحث إختبار (فوكس) لحساب أقصى إستهلاك للأكسجين وهو إختبار للرجال فقط ويؤدى بإستخدام الدراجة الأرجومترية .

طريقة أداء الاختبار :

* يستخدم حمل ١٥٠ وات / ق أو ما يعادل ٩٠٠ كيلو بوند .
* يؤدى الإختبار لمدة ٥ ق ، عدد اللفات ٦٠ لفة / ق .
* يتم حساب النبض فى الدقيقة الخامسة كاملة .
* يتم التطبيق فى المعادلة الآتية وذلك لحساب أقصى إستهلاك للأكسجين .
* أقصى إستهلاك للأكسجين = ٦.٣ – (٠.٠١٩٢٦ × النبض) (١٠ : ٢٤٧) .

القياسات البدنية :

١- إختبار تحمل السرعة ٨٠٠م

طريقة الأداء :

- يتم أولاً تحديد منطقة الإختبار ووضع خطوط بالشريط اللاصق عند بداية الإختبار ، ويقف المحكمين الثلاثة عند هذه المسافات.
- يتخذ اللاعب وضع الإستعداد من البدء العالي خلف خط البداية .
- يتم إعطاء اللاعب النداء المتفق عليه (إستعد ، go) .
- يبدأ اللاعب بالجري بأقصى سرعة ممكنة بطول ٨٠٠م .

التسجيل:

- يقوم المحكمين بتشغيل ساعاتهم مع إشارة البدء ، ويتم حساب زمن جرى ٨٠٠م .
- يتم تسجيل الزمن على إستمارة التسجيل من خلال المحكم بالدقيقة وأجزاؤها(٣ : ١٠٢)

٢ـ إختبار السرعة عدو ٥٠م

طريقة الأداء :

- **يتم أولاً تحديد منطقة الإختبار ووضع خطوط بالشريط اللاصق عند بداية الإختبار ، ويقف المحكمين الثلاثة عند هذه المسافات .**
- **يتخذ اللاعب وضع الإستعداد من البدء العالي خلف خط البداية .**
- **يتم إعطاء اللاعب النداء المتفق عليه (إستعد ، go) .**
- **يبدأ اللاعب بالجري بأقصى سرعة ممكنة بطول ٥٠م .**

التسجيل:

- **يقوم المحكمين بتشغيل ساعاتهم مع إشارة البدء ، ويتم حساب زمن جرى ٥٠م .**
- **يتم تسجيل الزمن على إستمارة التسجيل من خلال المحكم بالثانية وأجزاؤها (١٢ : ٩٣)**

٣ـ القدرة (اختبار الوثب العريض من الثبات)

طريقة الأداء :

- **يتم تثبيت شريط القياس على الأرض .**
- **يقف اللاعب خلف خط البداية وقدماه متباعدتين قليلاً ومتوازيتان ، والذراعان عالياً .**
- **يقوم المختبر بمرجحة الذراعين أماماً أسفل خلفاً مع ثني الركبتين نصفاً والميل بالجذع للأمام قليلاً .**
- **الوثب للأمام لأقصى مسافة ممكنة .**

القواعد(الشروط) :

- **يجب عدم السقوط للخلف بعد الهبوط .**
- **يتم الإرتقاء بالقدمين معاً وليس بقدم واحدة .**

التسجيل :

- **يعطى اللاعب ثلاث محاولات ، تحتسب له أفضلهما .**

يكون القياس من خط البداية حتى آخر جزء من الجسم يلمس الأرض – أي آخر أثر يتركه اللاعب .(١٢ : ٩٠)

٤ـ المرونة (إختبار ثني الجذع من الوقوف)

الأدوات اللازمة :

مقعد بدون ظهر إرتفاعه ٥٠ سم ، مسطرة غير مرنة مقسمة من الصفر إلي مائة (١٠٠سم) مثبتة عمودياً علي المقعد .

وصف الأداء :

يقف المختبر فوق المقعد والقدمان مضمومتان وتثبيت أصابع القدمين علي حافة المقعد مع الإحتفاظ بالركبتين مفرودتين ، يقوم المختبر بثني جذعه للأمام ولأسفل بحيث تكون أصابع اليد مشدودة ويدفعها لأبعد مسافة علي أن يثبت عند آخر مسافة يصل إليها مدة ثانيتين .

حساب الدرجات :
يتم تسجيل أفضل محاولة من المحاولتين ويتميز الناتج (بالسنتيمتر). (١٢ : ١٠٠)

٥ - تحمل قوة (إختبار الشد لأعلى)
الأدوات اللازمة :
عارضة أفقية يمكن تغيير إرتفاعها بحيث لا تلمس قدما المختبر الأرض فى وضع التعلق .

وصف الأداء :
- يقف المختبر أسفل العقلة وعند إعطائه إشارة البدء يقوم بالتعلق على العقلة بالمسك من أعلى ، يبدأ المختبر بالشد بالذراعين من العقلة ليرفع جسمه حتى يصل بذقنه فوق عارضة العقلة ثم ينزل جسمه حتى يصبح الذراعان ممدودتين بالكامل كما كان فى الوضع الإبتدائى.
- يكرر الأداء السابق أكبر عدد من المرات بدون توقف حتى التعب .

حساب الدرجات والتسجيل :
تحتسب كل شدة صحيحة وكاملة يصل فيها المختبر بذقنه فوق العارضة ، لا تحتسب أجزاء الشدة (٣ : ٩١)

اختيار وتدريب المساعدين :
* تم الإستعانة بعدد من الزملاء مدرسى التربية الرياضية والباحثين بقسم علوم الصحة الرياضية.
* وقد إجتمع معهم الباحث لشرح هدف البحث وطريقة إستخدام الأجهزة والأدوات وكذلك طريقة تسجيل البيانات فى الإستمارة المعدة لذلك .

الدراسة الإستطلاعية :
قام الباحث بإختيار (٦) لاعبين عينة إستطلاعية من نفس مجتمع البحث ومن خارج العينة الأصلية يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/٧/١م بمحافظة الوادى الجديد ويوم الخميس الموافق ٢٠١٩/٧/٤م بمحافظة الغربية.

وتهدف الدراسة الإستطلاعية إلى التعرف على :
١ - التأكد من صلاحية الأجهزة والأدوات المستخدمة فى الإختبارات ومدى دقتها وبالتالى التدريب عليها .
٢ - إكتشاف الصعوبات التى يمكن أن تواجه الباحث أثناء تنفيذ إجراءات البحث.

٣ ـ التأكد من المكان لإجراء تجربة البحث .
٤ ـ القدرات الواقعية لأفراد عينة البحث .
٥ ـ معرفة الوقت المناسب اللازم للإختبارات لكل فرد .
٦ ـ تدريب الأيدى المساعدة على أسلوب العمل بالبحث .

خطوات تنفيذ البحث :
القياس الأول للاعبى الوادى الجديد :
تم إجراء هذا القياس أيام ٧ ، ٨ ، ٢٠١٩/٧/٩م للاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد بمركز شباب الخارجة تحت درجة حرارة ٤٢ درجة مئوية وتم معرفة درجة الحرارة عن طريق (الهيئة العامة للأرصاد الجوية) .
حيث تم ترتيب محطات الإختبار كالآتى :
اليوم الأول يوم الأحد الموافق ٢٠١٩/٧/٧م فى حالة الراحة :

- المحطة الأولى وفيها يتم قياس الطول بالسنتيمتر .
- المحطة الثانية وفيها يتم قياس الوزن بالكيلوجرام ونسبة الدهن % .
- المحطة الثالثة وفيها يتم قياس معدل القلب وضغط الدم .
- المحطة السادسة وفيها تم قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين .

اليوم الثاني يوم الأثنين الموافق ٢٠١٩/٧/٨م (بعد المجهود) :
تم قياس تحمل السرعة (٨٠٠م) عن طريق جرى اللاعب مسافة ٨٠٠م حول المضمار حيث يقف اللاعب عند خط ال٨٠٠م (بدء عالى) كلاً على حدا وعند سماع الإشارة يجرى اللاعب حول المضمار مرتين إلى أن يصل إلى خط ال٨٠٠م مرة أخرى ويتم حساب النبض بعد المجهود (٨٠٠م) وقياس الزمن بثلاث ساعات إيقاف عن طريق ثلاث محكمين وأخذ متوسط الأزمنة الثلاثة وكذلك تم قياس المرونة عن طريق وقوف اللاعب فوق صندوق مثبت به مقياس (مسطرة) بحيث تكون مقدمة القدمين على حافة الصندوق ثم يقوم الفرد بثنى الجذع أماماً أسفل للوصول لأبعد مسافة ممكنة لأسفل مع مراعاة ضم القدمين وعدم ثنى الركبتين حيث يتم تسجيل المسافة التى تصل إليها أصابع اليدين مع الإحتفاظ بالوضع النهائى لمدة ثانيتين على الأقل دون السماح بالإهتزاز .

اليوم الثالث يوم االثلاثاء الموافق ٩ / ٧ /٢٠١٩م (بعد المجهود) :
تم قياس القدرة عن طريق إختبار الوثب العريض من الثبات حيث يقوم اللاعب بإجراء ثلاث محاولات ويتم إختيار أفضل محاولة وكذلك قياس تحمل القوة عن طريق الشد على العقلة حيث يتم تسجيل عدد الشدات الصحيحة وكذلك قياس السرعة الإنتقالية وذلك عن طريق جرى اللاعب لمسافة ٥٠م وتم قياس المسافة بالمتر وتم تحديد خط البداية والنهاية حيث يقف اللاعب عند خط البداية (بدء عالى) كلاً على حدا وعند سماع

الإشارة يجرى اللاعب بأقصى سرعة إلى خط النهاية ويتم حساب الزمن بثلاث ساعات إيقاف عن طريق ثلاث محكمين وأخذ متوسط الأزمنة الثلاثة .

القياس الثانى للاعبى محافظة الغربية :

تم إجراء هذا القياس أيام ١٣ ، ١٤، ٢٠١٩/٧/١٥م للاعبى كرة القدم بمحافظة الغربية بنادى بلدية المحلة تحت درجة حرارة ٣٥ درجة مئوية وتم معرفة درجة الحرارة عن طريق (الهيئة العامة للارصاد الجوية) .

حيث تم ترتيب محطات الاختبار كالآتى :

اليوم الأول يوم السبت الموافق ١٣/ ٧ / ٢٠١٩م فى حالة الراحة :

- **المحطة الأولى وفيها يتم قياس الطول بالسنتيمتر .**
- **المحطة الثانية وفيها يتم قياس الوزن بالكيلوجرام ونسبة الدهن % .**
- **المحطة الثالثة وفيها يتم قياس معدل القلب وضغط الدم .**
- **المحطة السادسة وفيها تم قياس الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين .**

اليوم الثاني الأحد الموافق ١٤ / ٧ / ٢٠١٩م (بعد المجهود) :

تم قياس تحمل سرعة (٨٠٠م) عن طريق جرى اللاعب مسافة ٨٠٠م حول المضمار حيث يقف اللاعب عند خط ال٨٠٠م (بدء عالى) كلاً على حدا وعند سماع الإشارة يجرى اللاعب حول المضمار مرتين إلى أن يصل إلى خط ال٨٠٠م مرة أخرى ويتم حساب النبض بعد المجهود (٨٠٠م) وقياس الزمن بثلاث ساعات إيقاف عن طريق ثلاث محكمين وأخذ متوسط الأزمنة الثلاثة وكذلك تم قياس المرونة عن طريق وقوف اللاعب فوق صندوق مثبت به مقياس (مسطرة) بحيث تكون مقدمة القدمين على حافة الصندوق ثم يقوم الفرد بثنى الجذع أماماً أسفل للوصول لأبعد مسافة ممكنة لأسفل مع مراعاة ضم القدمين وعدم ثنى الركبتين حيث يتم تسجيل المسافة التى تصل إليها أصابع اليدين مع الإحتفاظ بالوضع النهائى لمدة ثانيتين على الأقل دون السماح بالإهتزاز .

اليوم الثالث الأثنين الموافق ١٥ / ٧ /٢٠١٩م (بعد المجهود) :

تم قياس القدرة عن طريق إختبار الوثب العريض من الثبات حيث يقوم اللاعب بإجراء ثلاث محاولات ويتم إختيار أفضل محاولة وكذلك قياس تحمل القوة عن طريق الشد على العقلة حيث يتم تسجيل عدد الشدات الصحيحة وكذلك قياس السرعة الإنتقالية وذلك عن طريق جرى اللاعب لمسافة ٥٠م وتم قياس المسافة بالمتر وتم تحديد خط البداية والنهاية حيث يقف اللاعب عند خط البداية (بدء عالى) كلاً على حدا وعند سماع الإشارة يجرى اللاعب بأقصى سرعة إلى خط النهاية ويتم حساب الزمن بثلاث ساعات إيقاف عن طريق ثلاث محكمين وأخذ متوسط الأزمنة الثلاثة .

الأسلوب الإحصائى المستخدم :

فى ضوء هدف وتساؤلات البحث إستخدم الباحث الأساليب الإحصائية التالية :

الوسط الحسابى ـ الوسيط ـ الإنحراف المعيارى ـ معامل الإلتواء ـ إختبار مان ويتنى اللابارومترى .

وقد إرتضى الباحث مستوى دلالة عند مستوى (٠.٠٥) كما إستخدم الباحث برنامج Spss لحساب بعض المعاملات الإحصائية .

عرض النتائج :

سوف يقوم الباحث بعرض نتائج البحث وفقاً للترتيب التالى :

أ) المتغيرات الفسيولوجية :

١ ـ دلالة الفروق بين متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بمحافظتى الوادى الجديد والغربية في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بطريقة مان وتنى اللابارومترية.

ب) المتغيرات البدنية :

١ ـ دلالة الفروق بين متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بمحافظتى الوادى الجديد والغربية في المتغيرات البدنية قيد البحث بطريقة مان وتنى اللابارومترية.

أ) المتغيرات الفسيولوجية :

جدول (٤)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد والغربية في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث بطريقة مان وتنى اللابارومترية (ن١ = ن٢ = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	محافظة الوادى الجديد		محافظة الغربية		متوسط الرتب	u	w	قيمة Z	احتمالية الخطأ	الدلالة
		م	±ع	م	±ع						
ضغط انقباضي	مم/زئبق	١٢٤.٤٠	٧.٢١	١٢٤.٩٠	١٢.٣٨	١٠.١٠ ١٠.٩٠	٤٦.٠٠	١٠١.٠	٠.٧٦٢	٠.٣٠-	غير دال
ضغط انبساطى	مم/زئبق	٧٦.٧٠	٦.٦٠	٧٥.٧٠	٩.٦٤	١٠.٧٠ ١٠.٣٠	٤٨.٠٠	١٠٣.٠	٠.٨٨٠	٠.١٥-	غير دال
نبض الراحة	نبضة/ق	٦٩.٧٠	١٢.٨٨	٦٨.٣٠	٥.٦٠	١٠.١٠ ١٠.٩٠	٤٦.٠٠	١٠١.٠	٠.٧٦١	٠.٣٠-	غير دال
نبض المجهود	نبضة/ق	١٢٨.٦٠	٥.٢٥	١٢١.٤٠	٢.٨٤	١٤.٦٥ ٦.٣٥	٨.٥٠	٦٣.٥٠	٠.٠٠٢	٣.١٥-	دال
Vo2max	لتر/ق	٣.٨٢	٠.١٠	٣.٩٦	٠.٠٥	٦.٣٥ ١٤.٦٥	٨.٥٠	٦٣.٥٠	٠.٠٠٢	٣.١٥-	دال

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦٠

يتضح من جدول (٤) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد والغربية في المتغيرات الفسيولوجية المتمثلة فى (نبض المجهود ، الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجينVo2max) وفى اتجاه متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالغربية حيث أن قيم (Z) المحسوبة لتلك المتغيرات أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ ، كما توجد فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد والغربية في باقى المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث حيث أن قيم (Z) المحسوبة لتلك المتغيرات أقل من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥.

ب) المتغيرات البدنية :

جدول (٥)

دلالة الفروق بين متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد والغربية في المتغيرات البدنية قيد البحث بطريقة مان وتنى اللابارومترية (ن١ = ن٢ = ١٠)

المتغيرات	وحدة القياس	محافظة الوادى الجديد		محافظة الغربية		متوسط الرتب	u	w	قيمة Z	حتمالية الخطأ	الدلالة
		م	±ع	م	±ع						
تحمل سرعة	دقيقة	٢.٨٥	٠.٣٠	٢.٥٥	٠.٢٧	١٣.٦٥ ٧.٣٥	١٨.٥٠	٧٣.٥٠	٠.٠١٥	٢.٣٨-	دال
سرعة إنتقالية	ثانية	٨.٠٠	٠.٨٧	٧.٢٨	٠.٣١	١٣.٦٥ ٧.٣٥	١٨.٥٠	٧٣.٥٠	٠.٠١٥	٢.٣٨-	دال
قدرة	متر	٢.٤٢	٠.٢٣	٢.٢١	٠.١٠	١٤.١٠ ٦.٩٠	١٤.٠٠	٦٩.٠٠	٠.٠٠٥	٢.٧٢-	دال
مرونة	سم	١٣.٧٠	٤.١٩	١٣.٨٠	٣.٢٩	١٠.٤٠ ١٠.٦٠	٤٩.٠٠	١٠٤.٠	٠.٩٧١	٠.٠٧-	غير دال
تحمل قوة	عدد	٨.٣٠	٢.٨٧	٨.٧٠	٣.٨٩	١٠.٤٥ ١٠.٥٥	٤٩.٥٠	١٠٤.٥	٠.٩٧١	٠.٠٣-	غير دال

قيمة (Z) الجدولية عند مستوى دلالة (٠.٠٥) = ١.٩٦٠

يتضح من جدول (٥) ما يلى :

وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد والغربية في المتغيرات البدنية المتمثلة فى (تحمل السرعة ، السرعة الإنتقالية) وفى اتجاه متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالغربية حيث أن قيم (Z) المحسوبة لتلك المتغيرات أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥ ، بينما توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد والغربية في المتغيرات البدنية المتمثلة فى (القدرة) وفى اتجاه متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد حيث أن قيمة (Z) المحسوبة لهذا المتغير أكبر من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥، كما توجد فروق غير دالة إحصائياً بين متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد والغربية في باقى

المتغيرات البدنية قيد البحث حيث أن قيم (Z) المحسوبة لتلك المتغيرات أقل من قيمة (Z) الجدولية عند مستوى الدلالة ٠.٠٥.

ثانياً : مناقشة النتائج :

مناقشة المتغيرات الفسيولوجية :

نبض المجهود :

حيث يشير جدول رقم (٤) أن متوسط نبض المجهود لدى لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد بلغ (١٢٨.٦٠ نبضة / ق) وأن متوسط نبض المجهود لدى لاعبى كرة القدم بالغربية بلغ (١٢١.٤٠ نبضة / ق) وفى اتجاه متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالغربية .

ويعزو الباحث إرتفاع نبض المجهود لدى لاعبى الوادى الجديد إلى إرتفاع درجة حرارة الجو حيث أن البيئة الصحراوية تتميز بإرتفاع درجة حرارة الجو عنها عن البيئة الزراعية وهذا الإرتفاع فى درجة الحرارة قد يؤدى إلى زيادة التعرق مما يزيد من معدل النبض .

وهذه النتائج تتفق مع ما أشار إليه " بهاء سلامة " (١٩٨٩) أنه أثناء المجهود الجسمانى فإن العصب السمبثاوى المغذى للقلب يزيد من عدد نبضات القلب فى الدقيقة وبالتالى فإن تيار الدم العائد إلى الأذين الأيمن يزداد ويمدد الأذين الأيمن ، ونتيجة لهذه الزيادة فى الدم العائد إلى القلب يزداد توتره عاملاً على تقوية إنقباضات كل أجزائه ، وبالتالي على زيادة الدفع القلبى نتيجة للزيادة فيعدد نبضات القلب والتى يتحكم فيها الأعصاب ، ويضيف أن سرعة القلب تتأثر بالتعرض لدرجات الحرارة فتزداد مع التعرض لبيئة ذات حرارة مرتفعة (١١ : ١٣٥) .

كذلك تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه " حسن علاوى ، أبو العلا عبد الفتاح " (٢٠٠٠) أن من مشاكل الممارسة فى الجو الحار أن بعض الناس لا يتحملون إرتفاع درجة الحرارة لذلك فإن أخطاؤهم تزيد وينخفض مستوى الأداء لديهم ويشعرون بالتعب بسرعة إذا إرتفعت درجة الحرارة ، ويضيف أن الإجهاد الحرارى البسيط يحدث نتيجة نقص الدفع القلبى بسبب زيادة سريان الدم الى العضلات والجلد ، وعادة يصاحب ذلك سرعة النبض (٢٣ : ٤١٦) .

كما تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه " فاروق عبد الوهاب " (١٩٩٥) أن الجو الحار يعتبر أخطر ما يواجه الرياضى عند ممارسة النشاط الرياضى حيث ترتفع درجة حرارة الجسم من الداخل وكذلك درجة حرارة الجلد وبالتالى ترتفع درجة حرارة الجسم كله مما يعرض الجسم إلى ضربة أو صدمة الحر والإنهاك الحرارى وهذه الحالات تحدث عند ممارسة الأنشطة البدنية حتى فى الأماكن البعيدة عن الشمس أو الأماكن المغلقة كما قد يتعرض الشخص بشكل عام للضيق الحرارى وإرتفاع ضغط الدم وزيادة معدل دقات القلب والتنفس وهذه الأمور تجعل الجسم فى حالة فسيولوجية غير طبيعية (١٨ : ١٦٧) .

كما تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه " بهاء سلامة " (٢٠٠٢) أن إنخفاض تدفق الدم إلى الجلد يؤدى إلى منع تبريد الجسم والتخلص من الحرارة ، وعلى ذلك نلاحظ أن حدوث الجفاف يتبعه إرتفاع فى معدل القلب ودرجة حرارة الجسم وإذا ما بلغ حدود ٤% : ٨% فإن القدرة على بذل الجهد تتناقص (٦ : ١٢٤) .

كذلك تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه " مجدى زكريا " (١٩٨٣) من أن السبب فى تغير سرعة القلب فى بداية المجهود يكون نتيجة للمكيكانيكية العصبية التى تكون العامل المؤثر فى هذه الزيادة بمعنى أن التغير فى نشاط المراكز الخاصة بسرعة القلب هو الذى يحدث الزيادة فى سرعة القلب بالإضافة إلى العوامل الكيميائية مثل إفراز مادة الأدرينالين ذات التأثير المباشر على سرعة وشدة إنقباض القلب كذلك تزداد إنقباضات الجهاز العضلى ، وهذه تسبب زيادة فى كمية الدم العائد للقلب ، وإرتفاعاً فى درجة حرارة الجسم مما يزيد من سرعة القلب (٢٢ : ٢٠٥) .

الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين :

حيث يشير جدول رقم (٤) أن متوسط الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لدى لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد بلغ (٣.٨٢ لتر/ق) وأن متوسط الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لدى لاعبى كرة القدم بالغربية بلغ (٣.٩٦ لتر/ق) وفى إتجاه متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالغربية .

ويعزو الباحث إنخفاض الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لدى لاعبى الوادى الجديد إلى إرتفاع درجة حرارة الجو حيث أن البيئة الصحراوية تتميز بإرتفاع درجة حرارة الجو عنها عن البيئة الزراعية وكذلك لإرتفاع نسبة تركيز حامض اللاكتيك بالدم لدى لاعبى الوادى الجديد.

وهذه النتائج تتفق مع ما أشار إليه " بهاء سلامة " (٢٠٠٠) أنه حين يمارس الأفراد التمرينات فى درجة حرارة عالية يحدث نقص واضح فى الحد الأقصى من إستهلاك الأكسجين وفى الزمن الذى يشعرون فيه بالإنهاك ، وزيادة لاكتات الدم أثناء أداء التمرينات لفترة طويلة (٨ : ٣٥٣) .
كذلك تتفق مع ما أشار إليه كل من " فوكس ، ماتيوز fox matheus " (١٩٨١) ، " ماجليشيو maglisho " (١٩٨٢) ، " لامب lamp " (١٩٨٤) على أن هناك عوامل مؤثرة على معدل الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين وهى :

- العمر : أقصى متوسط للحد الأقصى للإستهلاك المطلق فى سن من ١٨ : ٢٠ سنة ، ثم يقل بعد ذلك تدريجياً مع زيادة العمر .
- الجنس : يقل الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين المطلق بنسبة من ١٥% : ٣٠% فى الإناث عن الذكور ويرجع ذلك إلى إختلاف حجم الأجسام بين الذكور والإناث ، وكذلك زيادة نسبة الأنسجة العضلية فى الرجال عن الإناث .
- حجم الجسم : للمقارنة بين الأفراد يجب مراعاة تحديد الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين النسبى لكل كيلو جرام من وزن الجسم .

- حجم العضلات المشتركة فى العمل : العضلات تمثل ما يقرب من ٤٠% من وزن الجسم وإستهلاكها للأكسجين ، يمكن أن يتضاعف ٥٠ مرة أثناء المجهود العنيف بالنسبة للرياضيين ٠
- وزن الجسم : يشكل وزن الجسم أثناء الأداء الحركى مقاومة ضد الجاذبية والإحتكاك وتكون أقصى قيمة مطلقة ذات دلالة عالية جداً عند الحكم على مستوى قدرة التحمل ٠
- نوع النشاط : يختلف معدل إستهلاك الأكسجين وفقاً لطبيعة حمل وزن الجسم أثناء الأداء الحركى المميز لكل نشاط ٠
- المجهود : يتراوح معدل إستهلاك الأكسجين وقت الراحة ما بين ٢ : ٢.٥ لتر / دقيقة (٤٠ ملليلتر / كجم / ق) .
- الحالة التدريبية : يصل الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لدى الذكور المدربين إلى ٥ لتر / ق ولدى الإناث ٤ لتر / ق .

- الحالة الوظيفية : وهى الخاصة بالجهازين الدورى والتنفسى (٢٧ : ٢٤) (٣٠ : ٨٧) (٢٩ : ٣٦)

مناقشة المتغيرات البدنية :
تحمل السرعة والسرعة الإنتقالية :

حيث يشير جدول رقم (٥) أن متوسط تحمل السرعة لدى لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد بلغ (٢.٨٥ ق) وأن متوسط تحمل السرعة لدى لاعبى كرة القدم بالغربية بلغ (٢.٥٥ ق) وفى إتجاه متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالغربية .

ويعزو الباحث إلى تفوق لاعبى كرة القدم بالغربية عن لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد فى تحمل السرعة والسرعة الإنتقالية إلى جودة البرامج التدريبية فى محافظة الغربية عن محافظة الوادى الجديد ، وكذلك إرتفاع درجة حرارة الجو بالوادى الجديد وكذلك إرتفاع معدل القلب وكذلك إرتفاع تركيز حامض اللاكتيك وإنخفاض الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين لدى لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد

حيث تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كل من " فاروق عبد الوهاب " (١٩٩٩) ، " كمال عبد الحميد ، أبو العلا عبد الفتاح " (٢٠٠١) أن إرتفاع درجة حرارة الجو المحيط بالإنسان تعد أهم وأخطر المشاكل التى يواجهها الجسم البشرى حيث تتأثر أجهزة الجسم فسيولوجياً بإرتفاع درجة الحرارة تأثيراً بالغاً والتى يكون أهم مظاهره إرتفاع درجة حرارة الجسم والعرق الغزير مما يؤثر سلباً على الأداء الرياضى (١٧ : ٣٥) (١٩ : ١٢٦) .

وهذه النتائج تتفق مع ما أشار إليه " بهاء سلامة " (٢٠٠٠) أنه حين يمارس الأفراد التمرينات فى درجة حرارة عالية يحدث نقص واضح فى الحد الأقصى من إستهلاك الأكسجين وفى الزمن الذى يشعرون فيه بالإنهاك ، وزيادة لاكتات الدم أثناء أداء التمرينات لفترة طويلة (٨ : ٣٥٣) .

كذلك تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه كمال عبد الحميد ، أبو العلا عبد الفتاح (٢٠٠١) أن التأثير الفسيولوجى للحرارة تؤثر على كل من وظائف الجهاز الدورى والحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ، ومستوى حامض اللاكتيك ، على فقد السوائل والأداء البدنى أثناء التدريب البدنى فى الجو الحار ، مما يزيد من صعوبة الإستمرار فى التدريب أو المنافسة ، كما يزيد إحتمالات تعرض الرياضى للإصابات (١٩ : ١٣١) .

كما تتفق هذه النتائج الى ما أشار إليه " هزاع محمد " (١٩٩٢) أن الإستهلاك الأقصى للأكسجين يعتبر أفضل مؤشر فسيولوجى للإمكانية الوظيفية لدى الفرد ودليلاً جيداً على مقدار لياقته البدنية ، ويمثل الإستهلاك الأقصى للأكسجين فى الواقع أقصى قدرة للجسم على أخذ ونقل الأكسجين ومن ثم إستخلاصه فى الخلايا العاملة (العضلات) وهو يساوى إجرائياً حاصل ضرب نتاج القلب (وهو كمية الدم التى يضخها القلب فى الدقيقة) فى أقصى فرق شريانى وريدى للأكسجين (٢٥ : ٥٥)

القدرة :

حيث يشير جدول رقم (٥) أن متوسط القدرة لدى لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد بلغ (٢.٤٢ م) وأن متوسط القدرة لدى لاعبى كرة القدم بالغربية بلغ (٢.٢١ م) وفى إتجاه متوسطات درجات لاعبى كرة القدم بالوادى الجديد.

ويعزو الباحث إلى تفوق لاعبى كرة القدم والتحمل الهوائى بالوادى الجديد عن لاعبى كرة القدم والتحمل الهوائى بالغربية إلى تدريبات القدرة الخاصة بمحافظة الوادى الجديد بسبب البيئة الصحراوية ، حيث تتميز بوجود الرمال والتلال بالإضافة الى الطلوع والنزول من النخيل الذى تشتهر بزراعته محافظة الوادى الجديد كل هذه العوامل تؤدى إلى تقوية عضلات الرجلين بالنسبة للاعبى الوادى الجديد .

وهذه النتائج تتفق مع ما أشارت إليه " ليلى حسن ، سامية عبد الرازق " (١٩٩٣) أن البيئة هى الإطار الذى يعيش فيه الإنسان ويتأثر بظروفها وهى الهواء الذى يتنفسه فيصح به البدن إن كان نقياً ويمرض إن كان فاسداً والماء الذى يشربه ويغتسل به والأرض التى يدب عليها (٢٠ : ١٤١) .

كذلك تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه " حسن شحاتة " (١٩٩٨) أن البيئة الطبيعية تتكون من الماء والهواء والتربة والمعادن ومصادر الطاقة والأحياء بكافة صورها ، أى المواد الأولية كما وجدت فى الطبيعة على حالها بالإضافة إلى جميع الكائنات الحية من إنسان وحيوان ونبات (١٣ : ١٥) .

كما تتفق هذه النتائج مع ما أشار إليه " طه سعد " (١٩٩٤) أن البيئة هى كل ما يحيط بالإنسان من أشياء يتعامل معها ويتفاعل بها ، وكل ما هو خارج عن كيان الإنسان ، فهى الهواء الذى يتنفسه والماء الذى يشربه والأرض التى يسكن

عليها ويزرعها وما يحيط بها من كائنات حية أو من جماد ، وهى الإطار الذى يمارس الإنسان فيه حياته ونشاطاته المختلفة (١٤ : ١٦) .

الاستخلاصات والتوصيات

أولاً : الاستخلاصات

فى حدود طبيعة مجال البحث والهدف منه ، وفى ضوء تساؤلات البحث والمنهج المستخدم والإطار المرجعى من دراسات نظرية وأبحاث علمية وطبيعة العينة تم التوصل إلى الاستنتاجات الآتية :

١ ـ حدثت زيادة في متغير (نبض المجهود) للاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد عن لاعبى كرة القدم بمحافظة الغربية نتيجة إقامتهم بالجو الحار .

٢ ـ حدث نقص في متغير (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين) للاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد عن لاعبى كرة القدم بمحافظة الغربية نتيجة إقامتهم بالجو الحار .

٣ ـ حدث نقص في المتغيرات البدنية (تحمل السرعة ـ السرعة الإنتقالية) للاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد عن لاعبى كرة القدم بمحافظة الغربية نتيجة إقامتهم بالجو الحار.

١٠ ـ حدثت زيادة في متغير (القدرة) للاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد عن لاعبى كرة القدم بمحافظة الغربية نتيجة إقامتهم بالجو الحار .

ثانياً : التوصيات

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث الحالى من استنتاجات يمكن صياغة التوصيات الآتية :

١ ـ الإهتمام بإستخدام أسلوب التدرج فى أداء التدريبات البدنية فى البيئات الصحراوية (الحارة) لإتاحة الفرصة لأجهزة الجسم حتى تتكيف تدريجياً لمواجهة متطلبات الأداء فى الجو الحار .

٢ ـ توعية الرياضيين بأهمية الإحتياطات الصحية الواجب إتباعها عند الممارسة الرياضية فى درجات الحرارة المرتفعة .

٣ ـ الإهتمام بالتدريبات الرياضية للاعبين فى البيئة الصحراوية وكذلك المنافسات مساءاً لتلافى التأثيرات السلبية لإرتفاع درجة حرارة الجو .

٤ ـ نشر الوعي بأهمية إجراء الإختبارات الفسيولوجية والبيوكيميائية لدى اللاعبين قبل بدء الموسم التدريبى .

٥ ـ إجراء دراسات مشابهه مستقبلية على رياضات أخرى وفى بيئات أخرى كالساحلية والصناعية.

قائمة المراجع

أولاً : المراجع العربية :

١. آمال شفيق عزب (١٩٩٩) : ديناميكية معدلات حامض اللاكتيك لدي سباحي المونوفين للفريق القومي المصري ، المؤتمر العلمي الدولي الثالث للرياضة والمرأة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، جامعة الإسكندرية

٢. أحمد نصر الدين سيد (٢٠١٤) : مبادئ فسيولوجيا الرياضة ، ط٢ ، مركز الكتاب الحديث ، القاهرة

٣. أمير عبد الرضا مزهر (٢٠١٥) : دراسة بعض الخصائص الأنثروبومترية والبدنية لسباحي الزحف وعلاقتها بالمستوى الرقمي فى محافظة المثنى بالعراق ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنات ، الإسكندرية

٤. بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٩) : فسيولوجيا الجهد البدنى " آيات الله فى الخلق والنمو والتطور والتكيف " ، دار الفكر العربى ، القاهرة

٥. بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٨) : الخصائص الكيميائية الحيوية لفسيولوجيا الرياضة ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٦. بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٢) : الصحة الرياضية والمحددات الفسيولوجية للنشاط الرياضى ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٧. بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٠) : الصحة والتربية الصحية ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٨. بهاء الدين إبراهيم سلامة (٢٠٠٠) : فسيولوجيا الرياضة والأداء البدنى (لاكتات الدم) ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

٩. بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٤) : فسيولوجيا الرياضة ، ط ٢ ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

١٠. بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٩٢) : بيولوجيا الرياضة والأداء الحركى ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٢م .

١١. بهاء الدين إبراهيم سلامة (١٩٨٩) : مقدمة فى علم وظائف الأعضاء ، دار الفكر العربى ، القاهرة .

١٢. جمال غريب أحمد (١٩٩٩) : دراسة ديناميكية إستشفاء بعض المتغيرات السيكوفسيولوجية المرتبطة بأداء مجهود بدنى مقنن لدى مجموعة من الرياضيين ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية ، جامعة حلوان .

١٣. حسن أحمد شحاتة (١٩٩٨) : التلوث البيئى فيروس العصر ، دار النهضة العربية للطبع والنشر والتوزيع ، القاهرة .

١٤. طه سعد على (١٩٩٤) : أثر تلوث الهواء على الكفاية البدنية وبعض المتغيرات الفسيولوجية للرياضيين وغير الرياضيين ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
١٥. عبد العظيم عبد الحميد السيد ، محمد صبحى إسماعيل (١٩٩١) : دراسة لدينامية معدل وسرعة النبض تحت تأثير مرحلة توقع البداية لدى متسابقى العدو والجرى ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، العدد التاسع ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
١٦. عماد حمدى محمد (٢٠٠١) : تأثير برنامج مقترح على تخفيض معدلات ضغط الدم لدى مرضى ضغط الدم المرتفع ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
١٧. فاروق عبد الوهاب (١٩٩٩) : التدريب فى الجو الحار ، اللجنة الأولمبية المصرية .
١٨. فاروق عبد الوهاب (١٩٩٥) : الرياضة صحة ولياقة بدنية ، دار الشروق ، القاهرة .

١٩. كمال عبد الحميد إسماعيل ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠١) : الثقافة الصحية للرياضيين ، دار الفكر العربى ، القاهرة .
٢٠. ليلى حسن بدر ، سامية عبد الرازق (١٩٩٣) : أصول التربية الصحية والصحة العامة ، ط٤ ، مكتبة الأمل ، القاهرة .
٢١. ماجد مصطفى إسماعيل (٢٠٠١) : تأثير التدريب البدنى منخفض الشدة والتدريب البدنى مرتفع الشدة على سرعة إيقاف النزيف والتئام الجروح للاعبى كرة القدم ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ، العدد السادس والثلاثون ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
٢٢. مجدى زكريا محمود (١٩٨٣) : أثر التعب الناتج عن العمل العضلى الثابت والمتحرك على بعض المتغيرات الفسيولوجية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان .
٢٣. محمد حسن علاوى ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (٢٠٠٠) : فسيولوجيا التدريب الرياضى ، دار الفكر العربى ، ط٢ ، القاهرة .
٢٤. ناصر مصطفي السويفي ، محسن إبراهيم أحمد (٢٠٠٨) : الحديث فى فسيولوجيا الرياضة ، دار الصفا للطباعة ، المنيا .
٢٥. هزاع محمد الهزاع (١٩٩٢) : تجارب معملية فى وظائف الجهد البدنى ، عمادة شئون المكتبات ، جامعة الملك سعود ، المملكة العربية السعودية .
٢٦. يوسف لازم كماش (٢٠٠٥) : تأثير ممارسة التمرينات الهوائية على بعض المتغيرات الفسيولوجية والقياسات الأنثروبومترية لتلاميذ المدارس الإعدادية ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة ،

العدد ٥٦ ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة الإسكندرية .

ثانياً : المراجع الأجنبية :

27. Fox & matheus d (1981) : the physiologi al basis of physical education and athletics , sander, London .
28. Gwen robbins ,Debbie powers and Sharon borgess (1999): awell ness way of like , fourth edition , ball stated Univer sity
29. Lamp , b , (1984) : physiology of exercise respone and aloptalion and mocmillon publishing company , new york , London .
30. Maglisho (1982) : e . w. s swimming faster , may field pallishing co , California , u.s.a .

المستخلص

تأثير الجو الحار والمعتدل على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية للاعبى كرة القدم

د/ معاذ فتحى معاذ

ومما سبق يتضح أن هناك تأثير سلبى لارتفاع درجة الحرارة الخارجية على الأداء البدنى ، فارتفاع درجة الحرارة الخارجية تؤثر سلبياً على الأداء البدنى ، حيث تعد ارتفاع درجة حرارة الجو المحيطة بالانسان من أهم وأخطر المشاكل التى يواجهها الجسم البشرى ، حيث تتأثر أجهزة الجسم فسيولوجياً بارتفاع درجة الحرارة ويكون أهم مظاهرة ارتفاع درجة حرارة الجسم وكذلك العرق الغزير الذى يضعف الجسم ويعوق الأداء البدنى .

وقد تتوصل هذه الدراسة إلى التعرف على بعض الخصائص الفسيولوجية والبدنية المميزة للاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد (جو حار) والتى قد تساعد فى الانتقاء وبالتالى توفير الوقت والجهد والمال فى إعداد وتدريب فرق كرة القدم بالمحافظة ومقارنتها بالخصائص الفسيولوجية والبدنية المميزة للاعبى كرة القدم بمحافظة الغربية على اعتبار أنها (جو معتدل) .

يهدف البحث إلي التعرف على تأثير الجو الحار والمعتدل على بعض المتغيرات الفسيولوجية والبدنية لدى لاعبى كرة القدم .

تم استخدام المنهج الوصفى (أسلوب المسح) نظراً لملاءمته لطبيعة وهدف الدراسة ، يشتمل مجتمع البحث على لاعبى كرة القدم والمشاركين فى مسابقات الإتحاد المصرى لكرة القدم فى الموسم الرياضى ٢٠١٩ / ٢٠٢٠م بمحافظتى الوادى الجديد (جو حار) ومحافظة الغربية (جو معتدل) .

وتوصلت أهم نتائج البحث إلى أنه حدث زيادة فى متغير (نبض المجهود ، القدرة) للاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد نتيجة إقامتهم بالجو الحار عن لاعبى كرة القدم بمحافظة الغربية نتيجة إقامتهم فى الجو المعتدل .

كما حدث نقص فى متغير (الحد الأقصى لإستهلاك الأكسجين ، تحمل السرعة ، السرعة الانتقالية) للاعبى كرة القدم بمحافظة الوادى الجديد نتيجة إقامتهم بالجو الحار عن لاعبى كرة القدم بمحافظة الغربية نتيجة إقامتهم فى الجو المعتدل

Abstract

The effect of hot and temperate weather on some physiological and physical variables of soccer players

Dr. Moaz Fathy Moaz

From the above it is clear that there is a negative effect of the high external temperature on the physical performance, as the increase in the external temperature negatively affects the physical performance, as the high temperature of the atmosphere surrounding the human being is one of the most important and most dangerous problems that the human body faces, as the body systems are physiologically affected by the high temperature. The most important demonstration is high body temperature, as well as

profuse sweating that weakens the body and impedes physical performance.

This study may be able to identify some of the physiological and physical characteristics of football players in the New Valley Governorate (hot weather), which may help in the selection and thus save time, effort and money in preparing and training football teams in the governorate and comparing them with the physiological and physical characteristics of football players in the Gharbia governorate on Considering it (a moderate atmosphere).

The research aims to identify the effect of hot and temperate weather on some physiological and physical variables of soccer players.

The descriptive approach (survey method) was used due to its relevance to the nature and purpose of the study. The research community includes football players and participants in the Egyptian Football Association competitions in the 2019/2020 sports season in the New Valley governorates (hot weather) and Gharbia governorate (moderate atmosphere).

The most important results of the research concluded that there was an increase in the variable (pulse of effort, ability) for football players in the New Valley Governorate, as a result of their stay in the hot weather, compared to football players in the Gharbia Governorate, as a result of their stay in a moderate climate.

There has also been a shortage of a variable (the maximum oxygen consumption, endurance, velocity, and transition velocity) for football players in the New Valley Governorate as a result of their stay in hot weather for football players in Gharbia Governorate, as a result of their stay in the temperate climate.