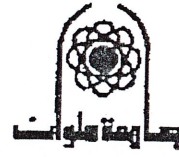


هدية GIFT



كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة
قسم علم النفس الرياضي

تقويم البرنامج الموسمي لفرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء الاجهادات الحرارية

إعداد

أسامه إبراهيم عبد العزيز الشيخ

مساعد بحث وتدریس بقسم التربية الرياضية - كلية التربية - جامعة البحرين

سنة التخرج ١٩٩٢ - سنة القيد ١٩٩٥

البحث ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في التربية الرياضية

إشراف

أ.د/ محمد عبدالسلام راغب

رئيس قسم إدارة النظم والمعلومات

البنك الدولي/ الاتحاد الأوروبي - القاهرة

أستاذ الميكانيكا الحيوية بقسم التربية الرياضية

بكلية التربية ورئيس مركز البحث العلمي بجامعة

البحرين سابقا

أ.د/ محمد صبحي حسانين

أستاذ القياس والتقويم بقسم علم النفس الرياضي

وكيل كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة لشئون

الدراسات العليا والبحوث

جامعة حلوان

القاهرة

١٤١٩هـ - ١٩٩٩م



بسم الله الرحمن الرحيم

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا

إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ الْحَكِيمُ ﴿١٣﴾

صدق الله العظيم

سورة البقرة



شعبة التربية الرياضية للبنين بالبحر

قسم الدراسات العليا

**قرار لجنة المناقشة والحكم في البحث المقدم من
الدارس / اسامة ابراهيم الشيخ للحصول علي درجة الماجستير**

في تمام الساعة السادسة من مساء يوم ٣٠ / ١١ / ١٩٩٩ اجتمعت في
مبنى الكلية اللجنة المعتمدة من السيد الاستاذ الدكتور / نائب رئيس الجامعة - لشئون
الدراسات العليا والبحوث بتاريخ ١٤ / ١١ / ١٩٩٩ م

والمشكلة من السادة الاساتذة :

- | | |
|----------------------------|--------|
| ا.د / محمد صبحي حسانين | مشرفا |
| ا.د / محمد عبد السلام راغب | مشرفا |
| ا.د / محمد لطفي طه | مناقشا |
| ا.د / فرج بيومي | مناقشا |

وناقشت اللجنة علنا البحث المقدم من الدارس والمعتمد تسجيله من السيد الاستاذ
الدكتور / نائب رئيس الجامعة - بتاريخ ٢١ / ٥ / ١٩٩٨ م

وعنوانه :

تقويم البرنامج الموسمي لفرق الدرجة الممتازة لكرة القدم
بدولة البحرين في ضوء الاجتهادات الحرارية

وبعد مناقشة الدارس علنا في موضوع البحث

وبعد الاطلاع علي نتيجة

وبعد المداولة

قررت اللجنة باجماع الاراء التوصية بمنح الدارس / اسامة ابراهيم عبد العزيز الشيخ

درجة الماجستير تخصص تربية رياضية وادست بطبع الرسالة

أعضاء لجنة المناقشة والحكم :

- | | |
|----------------------------|---------|
| ا.د / محمد صبحي حسانين | التوقيع |
| ا.د / محمد عبد السلام راغب | |
| ا.د / محمد لطفي طه | |
| ا.د / فرج بيومي | |
| ا.د / | |

وكيل الكلية

الدراسات العليا والبحوث

ا.د / محمد صبحي حسانين

شكر وتقدير

" من علمني حرفا صرت له عبدا "

الحمد لله سبحانه وتعالى الذي أعانني على إتمام هذا البحث وإخراجه إلى حيز الوجود بمشيئته جل جلاله .

ولا يسع الباحث إلا أن يتوجه بالشكر والعرفان لأستاذه الدكتور / محمد صبحي حسانين .

حفظه الله لكل ما أمده به من وقت وجهد وعلم غزير أعانه على إتمام هذا البحث ، فله كل الشكر والتقدير .

كما أتقدم بالشكر والعرفان لأستاذي الفاضل الدكتور / محمد عبدالسلام راغب . حفظه الله ، على كل ما بذله من جهد وإرشادات أفادت هذا البحث .

وإنني لأتقدم بعظيم الشكر لكل من :-

الأستاذ الدكتور / فرج حسين بيومي .

أستاذ التدريب الرياضي بكلية التربية الرياضية - جامعة الإسكندرية .

الأستاذ الدكتور / محمد لطفي طه .

أستاذ علم النفس الرياضي بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة - جامعة حلوان

على كريم تفضلهما بمناقشة الباحث ، وسوف يمدا هذا البحث بالمزيد من علمها الغزير ، فلهما كل الشكر والعرفان حفظهما الله .

كما أتقدم بالشكر والعرفان لكل من تعاون في إتمام هذه الدراسة من مدربي ولاعبين وحكام الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين ، والاتحاد البحريني لكرة القدم وإدارة الأرصاد الجوية بالطيران المدني بدولة البحرين .

والى والدي الكريم وأمي الحبيبة وأخوتي الأحباء وأصدقائي الأعزاء ، أتقدم إليهم بكل حب وشكر على كل ما تحملوه من أجل إتمام هذا البحث ، وأدعو الله أن يوفقني حتى أوفيهم حقهم .

والله ولي التوفيق

الباحث

قائمة المحتويات

الفصل الأول

(المقدمة)

الصفحة

أولا	: المدخل	٢ - ١
ثانيا	: مشكلة البحث وأهميته	٢
ثالثا	: الأهداف	٢
رابعا	: التساؤلات	٣
خامسا	: المصطلحات المستخدمة	٣ - ٤

الفصل الثاني

(الإطار المرجعي)

١ -	القراءات النظرية	٥ - ١٥
٢ -	الدراسات المرتبطة	١٦ - ١٩

الفصل الثالث

(الإجراءات)

أولا	: المنهج	٢٣
ثانيا	: العينات	٢٣ - ٢٤
ثالثا	: أدوات جمع البيانات	٢٤ - ٢٦
رابعا	: الدراسات الاستطلاعية	٢٦ - ٣٧
خامسا	: خطة المعالجات الإحصائية	٣٧

الفصل الرابع

(عرض النتائج ومناقشتها)

١ -	الاجهادات الحرارية بدولة البحرين	٣٨ - ٣٩
٢ -	تقويم الجدول الزمني لمسابقة فرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء خريطة	
	الاجهادات الحرارية (الهدف الاول)	٤٠ - ٤٣

تابع قائمة المحتويات

- ٣- تقويم توزيع حمل التدريب لمدرربي الأندية الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء
الاجهادات الحرارية (الهدف الثاني) ٤٣ - ٤٤
- ٤- تقويم المعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الاجهادات الحرارية لدى مدربي ولاعبي
وحكام الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين (الهدف الثالث) ٤٥ - ٦٥

الفصل الخامس

(الاستخلاصات والتوصيات)

- أولا : الاستخلاصات ٦٦ - ٦٧
- ثانيا : التوصيات ٦٧ - ٦٨
- المراجع
- أولا : المراجع العربية ٦٩
- ثانيا : المراجع الأجنبية ٧٠ - ٧٢
- المرفقات

- مرفق رقم (١) ٧٣
- مرفق رقم (٢) ٧٤
- مرفق رقم (٣) ٧٥
- مرفق رقم (٤) ٧٦
- مرفق رقم (٥) ٧٧
- مرفق رقم (٦) ٧٨
- مرفق رقم (٧) ٧٩
- مرفق رقم (٨) ٨٠
- مرفق رقم (٩) ٨١
- مرفق رقم (١٠) ٨٢
- مرفق رقم (١١) ٨٣
- مرفق رقم (١٢) ٨٤
- مرفق رقم (١٣) ٨٥

• الملخصات

- ملخص البحث باللغة العربية ٨٦
- ملخص البحث باللغة الإنجليزية ٨٧

قائمة الجداول

رقم الجدول	الموضوع	الصفحة
١-١	قراءة درجة الترمومتر الرطب	١١
١-٢	الإجراءات الوقائية مع كل درجة إجهاد حراري	١١
١-٣	تصنيف درجات الإجهاد الحراري	١٢
١-٤	تلخيص للدراسات المرتبطة	٢٠ - ٢٢
١-٥	التوصيف الإحصائي للسنة وعدد سنوات الخبرة وعدد سنوات التدريب في الدرجة الممتازة لعينة المدربين	٢٣
١-٦	التوصيف الإحصائي للسنة وعدد سنوات ممارسة كرة القدم وعدد سنوات اللعب بدوري الدرجة الممتازة بدولة البحرين لعينة اللاعبين	٢٣
١-٧	التوصيف الإحصائي للسنة وعدد سنوات الخبرة وعدد سنوات التحكيم في الدرجة الممتازة .	٢٤
١-٨	عينة الدراسات الاستطلاعية	٢٧
١-٩	معامل الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق باستبيان المدربين	٢٧ - ٣١
١-١٠	معامل الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق ببرنامج التأقلم على الحرارة .	٣٢
١-١١	معامل الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق باستبيان اللاعبين	٣٢ - ٣٤
١-١٢	معامل الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق باستبيان الحكام	٣٤ - ٣٦
١-١٣	معامل الصدق في الدراسة الاستطلاعية المتعلقة باستمارة الملاحظة للمدربين	٣٦
١-١٤	معامل الصدق في الدراسة الاستطلاعية المتعلقة باستمارة الملاحظة للاعبين	٣٧
١-١٥	الجدول الزمني لمسابقة دوري الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء الاجهادات الحرارية	٤٠ - ٤٢
١-١٦	المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية لدى المدربين	٤٥ - ٤٧
١-١٧	الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية لدى المدربين	٥٠ - ٥١
١-١٨	نتائج الملاحظة الميدانية للمدربين	٥٣
١-١٩	المعلومات الخاصة بإجراءات الإسعافات الأولية من الإصابات الحرارية	٥٥
١-٢٠	المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية لدى اللاعبين	٥٧
١-٢١	الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية لدى اللاعبين	٥٩ - ٦٠
١-٢٢	نتائج الملاحظة الميدانية للاعبين	٦١
١-٢٣	المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية لدى الحكام	٦٢ - ٦٣
١-٢٤	الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية لدى الحكام	٦٤ - ٦٥

قائمة الأشكال

الصفحة	الموضوع	رقم الشكل
١٢	جدول الإجهاد الحراري	١-
٣٨	مسار درجات الحرارة الرطوبة خلال العام	٢-
٣٩	مسارات درجات الإجهاد الحراري خلال الأشهر	٣-
٤٣	توزيع حمل التدريب لمدربي الدرجة الممتازة بدولة البحرين لمدة شهرين	٤-
	النسبة المئوية للخطأ في توزيع أحمال التدريب لدى المدربين خلال فترة الإعداد للموسم الرياضي (١٩٩٨ - ١٩٩٩)	٥-
٤٤	تشكيل برنامج التأقلم على الحرارة لدى المدربين	٦-

الفصل الأول

(المقدمة)

أولا :- المدخل

تولي دولة البحرين اهتماما كبيرا بالرياضة بصفة عامة ولعبة كرة القدم بصفة خاصة ، حيث تعمل على توفير كافة الإمكانيات من مدربين وأدوات وملعب ، وكل العناصر التي يتطلبها النهوض بتلك اللعبة الشعبية. إلا أن هناك عوامل لا يمكن التحكم فيها، من بينها العوامل المناخية، حيث تعيش دولة البحرين ارتفاعا في درجات الحرارة ونسبة الرطوبة في معظم فترات العام ، حيث تشير سجلات إدارة الأرصاد الجوية بدولة البحرين إلى أن هناك ارتفاعا في درجات الحرارة ونسبة الرطوبة بشكل مستمر في معظم فترات السنة، و حيث تصل الإجهادات الحرارية في فصل الصيف إلى ٥٤ درجة مئوية ، وهذه الحرارة العالية المشبعة بالرطوبة تعيق عملية التدريب ، لأنها تشكل خطرا مباشرا على قدرة الأجهزة الفسيولوجية على العمل بكفاءة ، و تعيق أيضا عملية زيادة درجات الأحمال البدنية للأنشطة التي تمارس على ملاعب مكشوفة وبخاصة لعبة كرة القدم.

من المسلم به أن ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة (أو شديدة الرطوبة) يلقي عبئا إضافيا على نظام التحكم الحراري في الجسم، مما يؤدي في بعض الأحيان إلى عجز الجسم عن التحكم في درجة حرارته وبالتالي إلى حدوث الإصابات الحرارية (٤ : ١١)، التي قد تصل إلى الوفاة (٣ : ٤٠٦) .

ويرى كل من علاوى وأبو العلا (١٩٨٤) وهزاع (١٩٩٣) أن الجسم يضاعف إنتاجه الحراري إلى ٢٠ مرة أثناء النشاط البدني ، وهذا الإنتاج الحراري العالي للجسم لا يمكن التخلص منه بسهولة أثناء التدريب في البيئة الحارة ، لان درجة الحرارة المرتفعة للبيئة تعيق فقد الحرارة من الجسم بأي طريقة من طرق الانتقال الحراري ، ماعدا طريقة التبخر في حالة عدم وجود رطوبة عالية (٤ : ١٥) (٣:٤٠٧).

ويرى علاوى وأبو العلا (١٩٨٤) أن تدريبات التحمل في الجو الحار أو الرطب تؤدي إلى اختلال قدرة الجسم في المحافظة على درجة حرارته وسرعة ظهور تأثيرات مؤلمة ، ويرجع ذلك إلى ما تنتجه العضلات من حرارة أثناء عملها بالإضافة إلى حرارة الجسم وأيضا نتيجة للتغيرات التي تحدث في الدورة الدموية التي تصاحب التدريبات العنيفة ، حيث يؤدي ذلك إلى نقص قدرة الجسم على التخلص من الحرارة الزائدة . ويضيفان بان هناك بعض اللاعبين لا تتوقعهم زيادة الحرارة ، ومنهم لاعبي العدو ١٠٠ متر ودفع الجلة أو رفع الأثقال ، إلا أن تكرار هذه الأنشطة الرياضية عدة مرات أثناء وحدة التدريب في الجو الحار والرطب يمكن أن يؤدي بسهولة إلى فشل الجسم في تنظيم درجة الحرارة . وبصفة عامة فان لعبة كرة القدم تختص بزيادة التأثيرات الحرارية خاصة في فترة الإعداد للموسم ، ويرجع ذلك إلى تدريبات التحمل التي تعطى للاعبين (٣ : ٤٠٨) .

وهناك اهتمام عالمي بهذا الموضوع ، تعكسه تلك المواقع العديدة على شبكة الإنترنت المهمة بموضوعات الاجهادات الحرارية . وأيضا إقرار الاتحاد الدولي لكرة القدم بتواجد الماء حول أرجاء الملعب ، وتناول اللاعبين للماء في أي لحظة أثناء سير المباراة ، كما لوحظ أخيرا في بطولة كأس العالم لكرة القدم التي أقيمت في فرنسا وضع الإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية للجمهور على شاشة الاستاد .

ومن هنا تظهر الحاجة إلى وجود خطة متكاملة للتعامل مع تلك الاجهادات والوقاية من مؤثراتها السلبية قدر الإمكان ، من خلال تخطيط برامج التدريب وجدول المباريات بما يتناسب مع الخريطة الزمنية للاجهادات الحرارية من ناحية، ويعمل على تكيف اللاعبين على الأداء تحت تلك الظروف من ناحية أخرى، كعوامل وقائية وذلك لضمان حدوث التأثيرات المستهدفة من عملية التدريب الرياضي دون معوقات .

ثانيا :- مشكلة البحث وأهميته

منذ انطلاق دوري الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين ، لم يخضع البرنامج الموسمي لعملية تقويم في ضوء الاجهادات الحرارية ، وذلك على الرغم من وجود إجهادات حرارية عالية في أغلب الأوقات بدولة البحرين ، ولقد أولى الباحثون هذه القضية اهتماما كبيرا حيث ينعكس ذلك بوضوح من سجل الدراسات السابقة والمستمرة التي تتناول مدى تأثير الاجهادات الحرارية على الأفراد ، ومنها على سبيل المثال دراسة روس Roos (١٩٩٦) التي تناولت الإعداد للتعامل مع الاجهادات الحرارية أثناء دورة اتلانتا التي أقيمت عام ١٩٩٦ (٣٠) ، ودراسة مارتين Martin (١٩٩٥) التي تناولت أيضا الاجهادات الحرارية في الاستاد الأولمبي بأتلانتا (٢٢) . وهناك كذلك دراسة قام بها هافينث Van Middendorp & Havenith (١٩٩٠) تناولت الأثر النسبي للياقة البدنية ودرجة التأقلم والقياسات الانثروبومترية والجنس في ردود الأفعال الفردية للإجهادات الحرارية (١٩) . الأمر الذي دفع الباحث إلى الاهتمام بهذه المشكلة ، والتي ترتبط بالطبيعة الجغرافية لدولة البحرين كخطوة للتقويم الشامل لاستراتيجية التعامل مع الإجهادات الحرارية في دولة البحرين ، وفقا للعناصر الأساسية التي تتحكم في هذه العملية وهم اللاعب والمدرّب والاتحاد البحريني لكرة القدم

ونظرا لما لكرة القدم شعبية كبيرة في دولة البحرين ، فإن الأمر يتطلب عملية تقويم شاملة ، تستهدف في المقام الأول مساعدة اتحاد كرة القدم في وضع الجدول الزمني للموسم الرياضي بصورة صحيحة تتناسب مع خريطة الإجهادات الحرارية ، وأيضا مساعدة مدربي الأندية في وضع البرامج التدريبية بصورة تتناسب مع خريطة الإجهادات الحرارية . مع توفير عوامل الأمن والسلامة من تلك الاجهادات من أجل المحافظة على سلامة اللاعبين من الإصابات الحرارية وضمان افضل أداء ممكن .

ثالثا :- الأهداف

استهدف هذا البحث :

- ١- تقويم الجدول الزمني لمسابقة فرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء خريطة الإجهادات الحرارية .
- ٢- تقويم توزيع حمل التدريب لفرق أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء الإجهادات الحرارية .
- ٣- تقويم المعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية لدى مدربي ولاعبي وحكام الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين .
- ٤- وضع الحلول المناسبة لحماية اللاعبين والحكام من الإجهادات الحرارية لفرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين .

رابعاً :- التساؤلات

- ١- هل يراعى الاتحاد البحريني لكرة القدم الخصائص المناخية المحلية عند وضع الجدول الزمني لمسابقات الأندية الدرجة الممتازة .
- ٢- هل يراعى مدربي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم البحرين الخصائص المناخية عند توزيع حمل التدريب
- ٣- هل يتوافر قدر مناسب من المعلومات العامة عن الإجهادات الحرارية لدى المدربين واللاعبين والحكام .
- ٤- هل يراعى المدربين واللاعبين والحكام الإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية

خامساً :- المصطلحات المستخدمة

الإشعاع الشمسي Sun Radiation :

هو انتقال الطاقة الحرارية على صورة موجات كهرومغناطيسية (شبيهة بحزم الأشعة الضوئية) (٤ : ١٣) . ويبلغ متوسط الإشعاع اليومي ٦٧٥ مللي وات ساعة/سم^٢ خلال يونيو ، و ٣٤٠ مللي وات ساعة /سم^٢ خلال ديسمبر بدولة البحرين (١ : ١٠) .

الرطوبة Humidity :

هي كمية بخار الماء الموجود في الهواء وتقدر بجرام/متر مكعب (١ : ١١٩) .

الرطوبة النسبية Relative Humidity :

هي النسبة المئوية بين كتلة بخار الماء الفعلي الموجود في الهواء والكمية اللازمة للتشبع (١ : ١١٩) .

التبخر Evaporation :

عملية تحويل الماء من سائل إلي غاز (بخار الماء) (٥ : ٤٥٧) .

الإجهاد الحراري Heat Stress :

هو العبء الملقى على جهاز التحكم الحراري بسبب الضغوط الخارجية التي تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية مما ينتج عنه إصابة الفرد بإصابة حرارية (٥ : ٤٥٦) .

التشنج الحراري Heat Cramp :

هو ناتج عن فقدان بعض الأملاح مع العرق الغزير مما يؤدي إلى تغيير حساسية النشاط الكهربائي في الخلايا العضلية مسببا انقباضا مستمرا لتلك العضلات وبدون ارتخاء (٤ : ٢٦)

الإعياء الحراري Heat Exhaustion :

عدم قدرة الجهاز الدوري وجهاز التحكم الحراري على مجاراة الارتفاع في درجة حرارة الجسم نتيجة للجهد البدني في الجو الحار (٤ : ٢٦) .

الضربة الحرارية Heat Stroke :

هي امتداد لعملية الإعياء الحراري التي لم تعالج حيث تصل درجة حرارة الجسم الداخلية إلى ٤٢ درجة مئوية (٤ : ٢٧).

البرنامج الموسمي Season Program :

هو البرنامج الموضوع من قبل مدربي فرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين فسي ضوء الجدول الموضوع من قبل لجنة المسابقات بالاتحاد البحريني لكرة القدم .

الفصل الثاني

(الإطار المرجعي)

١ - القراءات النظرية :

أولا : درجة حرارة جسم الإنسان :

١ - تنظيم درجة الحرارة Temperature Regulation :

إن الحفاظ على الثبات النسبي لدرجة حرارة الجسم الداخلية ، بغض النظر عن حرارة البيئة الخارجية ، يكفي الجسم من أداء الوظائف الداخلية كنقل الأكسجين والقيام بعمليات الأيض في الخلايا وانقباض العضلات بصورة سليمة (٣٣ : ٤٥٦) .

ويتفق كل من توماس Thomas (١٩٨٦) وبروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) على أنه في بعض الظروف تحدث زيادة في درجة حرارة الجسم الداخلية وتكون فوق المعدل مما قد يؤدي إلى تعرض الفرد إلى مشكلات مرتبطة بالحرارة (٣٣ : ٤٥٦) (١١ : ٣٨٦) .

ومن المتعارف عليه أن درجة حرارة الجسم الطبيعية للإنسان تتراوح ما بين ٣٦,٥ - ٣٧,٥ درجة مئوية ، ويشير توماس Thomas (١٩٨٦) إلى أن مركز تنظيم الحرارة بالمخ الهيبوثلامس Hypothalamus هو المسؤول عن ثبات درجة الحرارة للجسم ، وذلك عن طريق زيادة أو نقص معدلات فقدها أو إنتاجها . ويضيف أن فقد الحرارة يتم عن طريق إفراز العرق غالبا . وأن الهرمونات تلعب دورا كبيرا في التأثير على التفاعلات الكيميائية لعمليات الأيض التي تعمل على زيادة الحرارة ، ومن أهمها الثيروكسين Thyroxine والنورإيپفرين Norepinephrine (٣٣ : ٤٥٦) .

٢ - طرق انتقال الحرارة (Heat Transfer) :

يرى كل من توماس Thomas (١٩٨٦) وهزاع (١٩٩٣) وعلاوى وأبو العلا (١٩٨٤) وبروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) وكاظم ورباح (١٩٩٦) إلى أن هناك أربع طرق لانتقال الحرارة بين الجسم والبيئة المحيطة هي الإشعاع والتوصيل والحمل والتبخر ، وقد تختلف كفاءة بعض الطرق في انتقال الحرارة على حسب العوامل المرتبطة بها (٣٣ : ٤٥٧) (٤ : ١٣) (٣ : ٤٠٤) (١١ : ٣٨٦) (٢ : ٤٨٧) .

(أ) الإشعاع Radiation :

يرى كل من هزاع (١٩٩٣) وتوماس Thomas (١٩٨٦) إلى أن انتقال الحرارة عن طريق الإشعاع يكون بصورة موجات كهرومغناطيسية (شبيهة بحزم الأشعة تحت الحمراء) من جسم إلى آخر ، مثال ذلك يمكن للإنسان أن تنتقل إليه الحرارة من أشعة الشمس ، وأيضا قد تنتقل الحرارة بالإشعاع من جسم الإنسان إلى البيئة المحيطة عند انخفاض درجة حرارة البيئة (٤ : ١٣) (٣٣ : ٤٥٧) . ويؤكد كل من بروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) إلى أن الشخص يفقد الحرارة عن طريق الإشعاع بنسبة ٦٧% عندما تكون درجة حرارة البيئة ٢٥ درجة مئوية ، في حين يفقد نسبة ٤% عندما تصل درجة حرارة البيئة ٣٣ درجة مئوية (١١ : ٣٨٧) .

(ب) التوصيل Conduction :

يرى كل من توماس Thomas (١٩٨٦) وهزاع (١٩٩٣) وعلاوى وأبو العلا (١٩٨٤) إلى أن عملية التوصيل يتم فيها انتقال الحرارة من الوسط الحار إلى الوسط الأقل حرارة عن طريق الملامسة، مثال ذلك انتقال الحرارة من الماء الساخن إلى الجسم عند الجلوس في بركة مملوءة بالماء السلخن (٣٣ : ٤٥٧) (٤ : ١٣) (٣ : ٤٠٤).

(ج) الحمل Convection :

يتفق كل من توماس Thomas (١٩٨٦) وهزاع (١٩٩٣) وعلاوى وأبو العلا (١٩٨٤) إلى أن عملية انتقال الحرارة بطريقة الحمل يتم عن طريق التيارات الهوائية، حيث يزيح الهواء الساخن و إحلال هواء آخر . وبذلك فإن الأكثر حرارة هو الذي ينقل حرارته إلى الآخر (٣٣ : ٤٥٧) (٤ : ١٣) (٣ : ٤٠٤).

ويؤكد كل من بروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) إلى أن الجسم يفقد الحرارة عن طريق الحمل بنسبة ١٠% عندما تكون درجة حرارة البيئة المحيطة ٢٥ درجة مئوية، في حين يفقد ٦% عندما تكون ٣٣ درجة مئوية (١١ : ٣٨٧).

(د) التبخر Evaporation :

يشير هزاع (١٩٩٣) إلى أن هذه الطريقة هي الوحيدة من بين الطرق السابقة التي من خلالها يفقد الجسم الحرارة ولا يمكن الاكتساب منها (٤ : ١٣).

ويتفق كل من توماس Thomas (١٩٨٦) وهزاع (١٩٩٣) وعلاوى وأبو العلا (١٩٨٤) على أن الشخص يفقد الحرارة عن طريق التبخر بعد إفراز الجسم للعرق (٣٣ : ٤٥٧) (٤ : ١٣) (٣ : ٤٠٤).

ويضيف كل من جيمس James و جري Gary (١٩٨٥) إلى أن معدل التبخر يزيد عند انخفاض نسبة الرطوبة، في حين ينخفض إذا كانت نسبة الرطوبة تتراوح ما بين ٧٠% إلى ٨٠%، وقد تتوقف فاعلية التبخر، وقدرة الجسم على التخلص من الحرارة الزائدة، وذلك بسبب تشبع البيئة المحيطة ببخار الماء (٢٠ : ١٠٦).

ويوضح كل من بروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) إلى أن الجسم يفقد الحرارة عن طريق التبخر بنسبة ٢٣% عندما تكون درجة حرارة البيئة المحيطة ٢٥ درجة مئوية، في حين يفقد ٩٠% عندما تكون ٣٣ درجة مئوية (١١ : ٤٨٧).

مما سبق يتضح أن الجسم يفقد معظم حرارته عن طريق التبخر بالمقارنة بالطرق الأخرى .

٣ - آلية التحكم في انتقال الحرارة :

يرى كل من علاوى وأبو العلا (١٩٨٤) وهزاع (١٩٩٣) إلى أن الهيبوثلامس Hypothalamus

يستطيع التحكم في عملية انتقال الحرارة من الجسم إلى المحيط الخارجي عن طريق آليتين هما :

أ - التحكم في كمية الدم المتجهة للجلد، حيث تتوسع الأوعية الدموية الموجودة في الجلد أثناء ارتفاع شدة الجهد البدني، أي بمعنى آخر يزداد عمل الجهاز الدوري الطرفي، ومن جهة أخرى تنقلص الأوعية الدموية الموجودة في الجلد في حالة انخفاض درجة حرارة الجسم الداخلية .

ب - التحكم في كمية إفراز العرق بواسطة الغدد العرقية ، حيث أن زيادتها تؤدي إلى ارتفاع في معدل فقد الحرارة من الجسم عن طريق التبخر (٤ : ١٤) (٣ : ٤٠٦) .

ثانيا : العوامل التي تؤدي إلى حدوث الإجهاد الحراري :

يرى الكثير من المختصين بان هناك عدة عوامل تؤدي إلى الإجهاد الحراري لدى الأفراد أثناء ممارسة النشاط البدني ويمكن تصنيفها وفقا لما يلي :

١ : العوامل الخارجية :

أ - درجة حرارة البيئة Temperature Environmental :

يرى كل من هزاع (١٩٩٣) وريتشارد وآخرون Richard et.al., (١٩٨٥) إلى أن ارتفاع درجة حرارة البيئة المحيطة أثناء التدريب يزيد بسرعة من درجة حرارة الجسم الداخلية ، وكذلك يعوق عملية التخلص من الحرارة عن طريق التوصيل والحمل (٤ : ١٥) (٢٩ : ٣٠٧) .

ب - نسبة الرطوبة Relative Humidity :

يرى ألفريد Alfred (١٩٨٤) إلى أن ارتفاع نسبة الرطوبة في البيئة يساعد على احتمال حدوث إجهاد حراري للفرد (٧ : ٢٤٦) ، وذلك بسبب تشبع الجو ببخار الماء مما يؤدي إلى انخفاض عملية تبخر العرق من سطح الجلد .

ج - سرعة الرياح Wind Velocity :

يشير ألفريد Alfred (١٩٨٤) إلى أن سرعة الرياح تساعد على سرعة تبخر العرق من سطح الجلد عن طريق الحمل . فإذا قلت سرعتها أو انعدمت أدى ذلك إلى بقاء العرق على سطح الجلد ، مما يعمل على إغلاق المسامات في الجلد ، بالتالي يعيق عملية إفراز العرق (٧ : ٢٤٨) .

د - الإشعاع الشمسي Sun Radiation :

يرى كل من كاظم و رباح (١٩٩٦) أن الإشعاع الشمسي يزيد من درجة حرارة الجسم بسرعة ، وذلك عن طريق انتقال أشعة الشمس لداخل الجسم عن طريق الأشعة الكهرومغناطيسية (٢ : ٣٨٧) ، ولهذا العامل تأثير خاص على رياضة كرة القدم نظرا لممارستها في ساحات مكشوفة ولفترات زمنية لا تقل عن الساعتين في معظم الأحوال .

٢ : العوامل الداخلية :

أ - الغذاء Nutrition :

ويرى أبو صالح (١٩٨٩) إلى أن عملية الهضم الخاصة في هضم البروتين تنتج مادة اليوريا والتي يطرحها الجسم إلى الخارج . وذلك لأن طرح كل جرام من مادة اليوريا يتطلب طرح ١٥ مليلتر من الماء معه لان الجسم لا يتمكن من طرح هذه المادة لوحدها . ويتبين لنا بأن تناول كميات كبيرة من البروتين يؤدي إلى فقدان كميات كبيرة من الماء والتي لابد من تعويضها تجنباً للجفاف خصوصا إذا رافق ذلك التعرض إلى الطقس الحار أو أداء النشاط الرياضي في البيئة الحارة (٥ : ١٣١) .

ب - الجفاف Dehydration :

إن انخفاض نسبة السوائل في الجسم يقترن دائما بالأحمال البدنية العالية ، والمستمرة لفترة طويلة حتى وإن كان في الطقس المعتدل . ويذكر راول Raul (١٩٨٩) إلى أن النشاط البدني في الطقس المعتدل

إذا استمر لفترة زمنية طويلة يؤدي إلى فقدان الوزن بما يتراوح ما بين ٥% و ١٠% (٥ : ١٣٥). وقد بين هزاع (١٩٩٣) الآثار الناتجة عن جفاف الجسم نتيجة للنشاط البدني في البيئة الحارة :

١- يؤثر انخفاض سوائل الجسم سلباً على معدل التفريغ المعدي (معدل تفريغ السوائل من المعدة إلى الأمعاء الدقيقة) .

٢- يؤدي انخفاض سوائل الجسم إلى زيادة تركيز هرموني أنجيوتنسين Angiotensin وفازوبرسين Vasopressin حيث يرتفع تركيز كل من هذين الهرمونين أثناء النشاط البدني مع الجفاف لترشيد فقد الصوديوم وخفض إدرار البول ، كما يقومان بإحداث تقلص للأوعية الدموية في الأنسجة غير المشاركة مثل الكبد والجهاز الهضمي والبولي وتوجيه السوائل إلى بلازما الدم للحفاظ على الدم وضغطه .

٣- يؤدي جفاف الجسم إلى زيادة لزوجة الدم مما يخفض العائد الوريدي وبالتالي نتاج القلب (يمثل الماء ٩١ % من بلازما الدم)

٤- يقود جفاف الجسم إلى انخفاض حجم السوائل في الأوعية الدموية الكبرى في منطقتي الصدر والبطن مؤدياً ذلك إلى انخفاض ضغط الدم في الأوردة المركزية .

٥- ينخفض معدل إفراز العرق ، وكذلك كمية الدم المتجهة إلى الجلد في محاولة للحفاظ على سوائل الجسم ، والمحافظة على ضغط الدم على حساب ارتفاع درجة حرارة الجسم .

٦- في النهاية يؤدي الجفاف إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم مما يؤدي إلى تعرض اللاعب للإعياء الحراري ، ومن ثم الضربة الحرارية في حالة عدم توقف النشاط البدني (٤ : ٢٠ - ٢١) .

ج - التأقلم الحراري Heat Acclimation :

يرى أبو صالح (١٩٨٩) أن الرياضي غير المتأقلم على الحرارة عندما يؤدي النشاط البدني تتأخر الغدد العرقية في إفرازها للعرق بعض الوقت نتيجة لأسباب فسيولوجية ، أهمها عدم جريان الدم باتجاه الجلد . ويضيف بان الغدد تبدأ بمزاولة نشاطها في إفراز العرق بعد أن تصل درجة حرارة الجسم الداخلية إلى ٣٨ درجة مئوية . في حين يرى بان الرياضي المتأقلم يفرز العرق خلال ثانية ونصف من بداية النشاط البدني . وبعد نصف ساعة تستقر كمية العرق لتصبح مساوية للحرارة المتراكمة في داخل الجسم نتيجة لعملية الأيض . وبذلك فان الرياضي يحافظ على درجة حرارة جسمه ويحول دون ارتفاعها نتيجة لقابلية جسمه على نقل الحرارة بواسطة الدم ليتم طرحها إلى الخارج مع العرق المتبخر (٥ : ١٣٨ - ١٤٢)

د - مستوى اللياقة البدنية Fitness Level :

يرى أبوصالح أن اللياقة البدنية تؤثر على مقدرة الفرد على تحمل الحرارة ، حيث يتميز الرياضيون عن غير الرياضيين في زيادة حجم دفع القلب ، وكبر حجم بلازما الدم ، وانخفاض نسبة الشحوم ، وهي عوامل لها أثر في درجة حرارة الجسم (٥ : ١٢٨)

هـ - السمنة Obesity :

يوضح أبوصالح (١٩٨٩) أن من أهم ما يتميز به الرياضي هو انخفاض نسبة الدهون . وكما هو معروف بان الدهون المتراكمة تحت الجلد يكون بمثابة طبقة عازلة بين الطبقات العميقة للجسم والمحيط

الخارجي ، وان هذه الطبقة العازلة تقوم بعرقلة تسرب حرارة الجسم من الداخل إلى الخارج عن طريق إفراز العرق ، وان هذه الإعاقة من شأنها أن ترفع درجة حرارة الجسم الداخلية ، ولهذا السبب فإن انخفاض نسبة الشحم تعتبر من المزايا المهمة التي يتصف فيها الرياضي في تجنب تراكم الحرارة (٥ : ١٤٣) .

ثالثاً : تأثير الإجهاد الحراري على الوظائف الفسيولوجية :

يرى كثير من المختصين في مجال الفسيولوجيا أن هناك تأثيرات كبيرة تحدث لوظائف الجسم أثناء التدريب في بيئة الحارة والرطوبة ، مما يجعل صعوبة في استمرار التدريب ، فمن هذه الوظائف التي تتأثر :

١- الدفع القلبي Cardiac Output :

يرى كل من بروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) إلى أن القلب أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الباردة يعمل على ضخ الدم إلى العضلات العاملة بصورة عالية . في حين ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة يحدث إعادة توزيع الدم ، حيث يتجه الدم إلى العضلات العاملة وأيضاً إلى الجلد ليتخلص من الحرارة الزائد ، لذا تتوسع الأوعية الدموية القريبة من الجلد لتسهيل عملية التخلص من الحرارة عن طريق التبخر . مما يؤثر على العائد الوريدي للقلب بسبب فقد السوائل (١١ : ٣٨٨) . ويرى أبو العلاء أن استمرار الممارسة لمدة طويلة يقلل من حجم الدفع القلبي . ويضيف أنه في بداية الأنشطة يمكن الاحتفاظ بزيادة حجم الدفع القلبي حتى في حالة انخفاض حجم الضربة ، ومما يؤدي إلى زيادة سرعة القلب لتعويض ذلك ، وعندما تصل سرعة القلب إلى الحد الأقصى فإن الدفع القلبي والحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ينخفضا تبعاً لانخفاض حجم الضربة ، ونتيجة لانخفاض حجم الدفع القلبي واتساع الأوعية الدموية بالجلد ينخفض أيضاً ضغط الدم ، ونتيجة لذلك تحدث الخطورة الناتجة عن الإجهاد الحراري (٣ : ٤١١) .

٢- مستوى حامض اللاكتيك في الدم Blood Lactate Levels :

يرى كل من بروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) إلى أن هناك دراسات أثبتت زيادة في حامض اللاكتيك أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة عنه في البيئة الباردة ، ويرجع ذلك بسبب نقص سريان الدم إلى العضلات ، وانخفاض في تخلص الكبد من حامض اللاكتيك ، وأيضاً زيادة في عملية تحلل الجليكوجين في العضلات . ويضيف أن زيادة الحامض تعتبر من العوامل الرئيسية للتعب العضلي (١١ : ٣٨٩) .

٣- استهلاك الأكسجين Oxygen Consumption :

لاحظ كل من بروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) أن معدل استهلاك الأكسجين لا يتغير أثناء ممارسة النشاط البدني بشدة أقل من الأقصى في البيئة الحارة والرطوبة . في حين هناك زيادة في معدل نبض القلب . ويضيف أن هناك اتفاق لدى الباحثين على أن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لا يتحسن عن طريق ارتفاع درجة حرارة البيئة . وذلك عن طريق دراسة تم تطبيقها حول النشاط البدني الأقل من الأقصى في بيئة درجة حرارتها ٣٩ درجة مئوية ، وقد أسفرت النتائج عن انخفاض في معدل القلب ودرجة حرارة الجسم الداخلية ، في حين لم يطرأ أي تغير في الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين (١١ : ٣٨٩ -

٣٩٠) . وفي المقابل يرى علاوى وأبو العلا (١٩٨٤) أن الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين يقل أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة (٤٠٩ : ٣)

٤ - الأداء العضلي Muscle Function :

يرى كل من بروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) أن درجة حرارة العضلات أثناء الراحة تتفاوت ما بين ٢٥ إلى ٣٣ درجة مئوية ، وذلك على حسب درجة حرارة البيئة ، في حين يكون متوسط درجة حرارة الجسم الداخلية ٣٧ درجة مئوية ، ويتضح من ذلك بأن هناك تدرج في درجة حرارة الجسم ، حيث تقل تدريجياً من الجسم الداخلية إلى أن تصل للعضلات .

ويوضح كل من بروس Bruce ونوبل Noble (١٩٨٦) أن ممارسة النشاط البدني في بيئة درجة حرارتها أقل من ٢٠ درجة مئوية وبشدة أقل من ٢٥% من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين ، يؤدي إلى انتقال الحرارة من العضلات إلى داخل الجسم بسبب زيادة حرارتها من حرارة الجسم . في حين التدريب بشدة عالية في بيئة حارة ورطبة تزداد درجة حرارة الجسم الداخلية بصورة عالية وبدون توقف مما يسبب صعوبة للعضلات على التخلص من الحرارة الزائدة .

ويضيف الباحثان أن أداء التمرينات الثابتة يقلل من تحمل العضلات للحرارة حين تتجاوز درجة حرارتها ٣٢ درجة مئوية بسبب تراكم السريع لحمض اللاكتيك ، وتقلص الأوعية الدموية مما يؤدي إلى تقليل من كمية الدم المتدفقة أو منعها ، مما يجعل صعوبة في فقد الحرارة الزائدة من العضلات . بينما تنتج العضلات في التمرينات الحركية ، مثل الجري وركوب الدراجة والسباحة ، حرارة أعلى من التمرينات الثابتة ، حيث تصل درجة حرارة العضلات إلى حوالي ٤٠ درجة مئوية . مما يزيد من تدفق الدم إلى العضلات و سطح الجلد ، وابتعاد الحرارة عن جوف الجسم ، مما يمنع ارتفاعها (١١ : ٣٩٠) .

٥ - فقد السوائل Fluid Lost :

يرى هزاع (١٩٩٣) أنه عندما تتجاوز درجة حرارة البيئة المحيطة ٣٦ درجة مئوية فإن الجسم لا يمكنه التخلص من الحرارة إلا عن طريق تبخر العرق فقط . ولهذا تعد عملية إفراز العرق ضرورية جداً كوسيلة من وسائل تخفيف حرارة الجسم ، حيث يؤدي تبخر العرق إلى تبريد سطح الجسم ، وبالتالي خفض درجة حرارة الدم العائد إلى أجهزة الجسم الداخلية (٤ : ١٧) ، ويتفق كلا من هزاع (١٩٩٣) وعبد المجيد (١٩٨٩) إلى أن عملية التبخر تتأثر بضغط بخار الماء في البيئة المحيطة (أي تعتمد على نسبة الرطوبة) ، فكلما ازدادت نسبة الرطوبة كلما انخفضت القدرة على تبخر العرق (٤ : ١٧) (١ : ١١٩) . ويضيف هزاع (١٩٩٣) أنه على الرغم من أهمية إفراز العرق وفاعليته في التخفيف من درجة

حرارة الجسم إلا أن إفراز العرق المستمر خاصة أثناء النشاط البدني الطويل الأمد يؤدي إلى فقدان كمية كبيرة من سوائل الجسم (يمثل الماء أكثر من ٩٩ % من محتوى العرق) ، وإذا لم يتم تعويض السوائل المفقودة فإن النتيجة هي حدوث جفاف مما يؤدي إلى آثار سلبية على الجهاز الدوري وجهاز التحكم الحراري ، ولهذا تكمن أهمية تعويض السوائل والمحافظة على التوازن المائي في الجسم أثناء التدريب في البيئة الحارة (٤ : ١٧-١٨) .

رابعاً : قياس الإجهاد الحراري Heat Stress Measurement :

هناك عدة طرق تسمح للمدرب بالاستدلال على مدى التأثير الحراري على الجسم أثناء النشاط البدني ،
وذلك لتفادي أي إصابة حرارية يتعرض إليها اللاعب أثناء النشاط الرياضي ، فمن هذه الطرق :

١ - قراءة درجة الترمومتر الرطب Wet Bulb Thermometer :

يجب أن يتوفر لدى المدرب جهاز الترمومتر الرطب ، ليتمكن من اتخاذ الإجراءات اللازمة
التالية جدول (١) كما وضحتها كل من مورفي Murphy وأشي Ashe (١٩٨١):

جدول (١)

قراءة درجة الترمومتر الرطب

الإجراء الوقائي	درجة الترمومتر الرطب (WBT)
أمان	أقل من ١٥ درجة مئوية
أخذ الاحتياطات مع مراقبة اللاعبين	١٦ - ١٨ درجة مئوية
تناول الماء باستمرار	١٩,٥ - ٢٢,٢ درجة مئوية
تعديل في حمل التدريب وذلك عن طريق إعطاء فترات راحة كل ٣٠ دقيقة تدريب ، مع تناول الماء .	٢٢,٧ - ٢٥ درجة مئوية
إلغاء التدريب أو تقليل مدة وحمل التدريب . (٢٣ : ٤٧٦)	٢٥,٥ - فما فوق

٢ - استخدام المعادلة لحساب درجة الإجهاد الحراري :

تتطلب هذه الطريقة توفر جهاز يقيس الدرجات الثلاثة التالية :

- درجة الترمومتر الرطب (Wb)

- درجة الترمومتر الكرة السوداء (لقياس كمية الإشعاع) (G)

- درجة الترمومتر الجاف (Db)

ومن ثم يطبق المعادلة التالية :

$$WGBT (C) = (0.7 * Wb) + (0.2 * G) + (0.1 * Db)$$

WGBT : درجة الإجهاد الحراري

وقد وضع كل من ماثيوس Mathews وفوكس Fox (١٩٨١) الإجراءات الوقائية التي تتناسب مع

كل درجة للإجهاد الحراري (جدول ٢) :

جدول (٢)

الإجراء الوقائي	درجة الإجهاد الحراري (WBGT)
تناول الماء باستمرار	٢٦ - ٢٩,٤ درجة مئوية
تقليل من حمل التدريب ، وتناول الماء باستمرار مع إعطاء فترات راحة .	٢٩,٥ - ٣١,١ درجة مئوية
إلغاء التدريب (٢٣ : ٤٧٨)	٣١,٢ فما فوق درجة مئوية

٣- استخدام جدول الإجهاد الحراري :

لاستخدام الجدول التالي للاستدلال على مقدار الإجهاد الحراري ، يجب على المدرب أولاً معرفة درجة الحرارة ونسبة الرطوبة ، فعند التقاء درجة الحرارة ونسبة الرطوبة عند قيمة معينة، تمثل هذه درجة الإجهاد الحراري شكل (١) .

نسبة الرطوبة

%٩٠	%٨٠	%٧٠	%٦٠	%٥٠	%٤٠	%٣٠	%٢٠	%١٠	
٥٤	٥٤	٥٤	٥٤	٥٤	٥٤	٤٢	٤٠	٣٧	٤٠
٥٤	٥٤	٥٤	٥٤	٥٢	٤٧	٤٣	٣٨	٣٦	٣٩
٥٤	٥٤	٥٤	٥٤	٤٩	٤٣	٤١	٣٧	٣٥	٣٨
٥٤	٥٤	٥٤	٥٢	٤٣	٤١	٣٨	٣٦	٣٤	٣٧
٥٤	٥٤	٥٣	٤٩	٤٢	٤٠	٣٧	٣٥	٣٣	٣٦
٥٤	٥٣	٥٠	٤٤	٤١	٣٨	٣٥	٣٤	٣٢	٣٤
٥٣	٥٠	٤٦	٤١	٣٨	٣٦	٣٣	٣٢	٣١	٣٣
٥٠	٤٦	٤١	٣٨	٣٦	٣٣	٣٢	٣١	٢٩	٣٢
٤٦	٤١	٣٨	٤٥	٣٤	٣٢	٣١	٣٠	٢٨	٣١
٤٣	٣٨	٣٦	٣٣	٣٢	٣١	٢٩	٢٩	٢٧	٣٠
٣٧	٣٥	٣٣	٣٢	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٩
٣٥	٣٣	٣٢	٣٠	٢٩	٢٧	٢٧	٢٦	٢٥	٢٨
٣٢	٣٠	٢٩	٢٨	٢٧	٢٦	٢٦	٢٥	٢٤	٢٧
٢٩	٢٨	٢٧	٢٧	٢٦	٢٦	٢٥	٢٤	٢٢	٢٦
٢٦	٢٦	٢٥	٢٥	٢٥	٢٤	٢٤	٢٢	٢١	٢٤
٢٥	٢٤	٢٤	٢٤	٢٤	٢٣	٢٣	٢١	٢٠	٢٣

درجة الحرارة

شكل (١)

جدول الإجهاد الحراري

وقد صنفنا القيم على حسب المناطق (جدول ٣) :

جدول (٣)

تصنيف درجات الإجهاد الحراري

درجة الإجهاد الحراري	المنطقة	نوعية الإصابة المحتملة
أكثر من ٥٤ درجة	إلغاء	ضربة حرارية وضربة شمس
٣٢ - ٥٣ درجة	خطورة	تشنج حراري أو إعياء حراري ، احتمال ضربة شمس .
أقل من ٣١ درجة	أمان	(٢ : ٢٥٤)

ويرى الباحث أنه يمكن الاعتماد على الطريقة الثالثة وذلك نظراً لسهولة تطبيقها وتوفير بياناتها .

خامسا : الإجراءات الوقائية من الاجهادات الحرارية :

هناك إجراءات وقائية يجب على المدرب أن يتبعها ، حتى يحافظ على سلامة اللاعب من أي إصابة حرارية قد تصيبه أثناء ممارسته النشاط البدني في البيئة الحارة ، لذا يجب على المدرب أن يقوم بالإجراءات التالية قبل وأثناء وبعد النشاط البدني :

أ - ما قبل النشاط البدني :

١- متابعة درجات الحرارة اليومية ونسبة الرطوبة ومقارنتها مع جدول الإجهاد الحراري ، وذلك للتعرف على مدى إمكانية ممارسة النشاط الرياضي (١٢ : ١٤٣) .

٢- قياس وزن اللاعب .

٣- إجراء برنامج التأقلم على الحرارة في بداية الموسم الرياضي . حيث أظهرت الدراسات أن برنامج التأقلم يعمل على خفض درجة حرارة الجسم الداخلية أثناء ممارسة النشاط الرياضي ، ويقلل من معدل النبض ، وأيضاً يساعد على زيادة إفراز العرق وتبريد الجسم عن طريق التبخر (٦ : ٣٥٦) . ويرى هزاع إلى أنه يجب الاعتناء بموعد إجراء البرنامج الذي يستحسن إجراؤه في أوقات الصباح الباكر أو في المساء حيث لا يكون الجو حاراً جداً (٤ : ٢٨) .

ويتفق الجميع بأن مدة التأقلم على الحرارة تتراوح ما بين ١٠ - ١٥ يوم . بحيث يكون هناك زيادة مستمرة في مدة دوام المثير ووحدة التدريب وشدة الحمل من يوم لآخر ، بحيث تكون مدة دوام المثير في اليوم الأول ما بين ١٠ - ١٥ دقيقة بشدة منخفضة يتخللها فترات راحة ما بين ٥ - ١٠ دقائق ، بحيث تكون وحدة التدريب ما بين ٤٥ - ٦٠ دقيقة (٢٣ : ٤٧٣) (٢٤ : ٢١٣) .

٤- شرب الماء بوفرة قبل التدريب بـ ١٠ - ٢٠ دقيقة (٧ : ٨٧)

٥- ارتداء الملابس القطنية الفاتحة ، ويفضل أن تكون فضفاضة ، لأنها تساعد على تبخر العرق بسرعة (٢٤ : ٢١٣) . والابتعاد عن الملابس ذات الألوان الداكنة والمصنوعة من الألياف الصناعية (٢٠ : ١١٢) .

٦- الابتعاد عن تناول القهوة والشاي لانهما يساعدان على إدرار البول ، وذلك بسبب وجود مادة الكافيين (١٦ : ٤٤) .

٧- يجب أن يكون الغذاء متوازن وخفيف ، مثل تناول الفواكه والخضراوات .

٨- تأكد من لون البول قبل ممارسة النشاط البدني ، فإذا كان اللون داكن فيجب تناول السوائل ، ويفضل الماء في هذه الحالة (٢٤ : ٢١٤)

٩- إجراء الفحوصات الطبية قبل ممارسة النشاط البدني في بداية الموسم (٢٨ : ٢٦١)

ب - أثناء النشاط البدني :

١- تناول الماء كل ١٠ - ١٥ دقيقة (٢٨ : ٢٦٢) ، ويضيف هزاع (١٩٩٣) بأن الماء البارد أفضل مشروب لتعويض فقد السوائل ومقاومة الارتفاع في درجة حرارة الجسم أثناء النشاط البدني في الجو الحار ، ويضيف أنه يمكن في الجهد البدني طويل الأمد تناول سوائل تحتوي على نسبة منخفضة من المنحلات (الصوديوم والكلوريد والبوتاسيوم) وكذلك على نسبة غير عالية من السكر أو

الجلوكوز (لا تتجاوز ٤ - ٨ %) ، نظرا الدور تلك العناصر في مقاومة فقد السوائل وتوفير طاقة للنشاط البدني ، مما يقود لتحسين الأداء في النشاط البدني طويل الأمد (٤ : ٣٢) .

٢- إعطاء فترات راحة لكل ١٠ - ١٥ دقيقة ، ويفضل الراحة في الأماكن البعيدة من الإشعاع الشمسي أثناء ممارسة النشاط البدني في النهار (٦ : ٣٥٧)

٣- تغيير الملابس في حالة تشبعها بالعرق ، وكذلك مسح العرق المتواجد على الجسم بالفوطة (٢٣ : ٤٧٤) .

٤- خفض حمل النشاط البدني أثناء ارتفاع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة (٣١ : ٢١٤) .

ج - بعد النشاط البدني :

١- قياس وزن اللاعب ، وذلك لمعرفة كمية السوائل المفقودة (٢٣ : ٣٨٤) .

٢- تناول السوائل بوفرة ، ويفضل السوائل التي يتواجد فيها كميات من الأملاح المعدنية والمواد الكربوهيدراتية (٤ : ٣٢) .

٣- الاستحمام بعد النشاط البدني ، وذلك للتخلص من المواد المترسبة على الجلد (٣١ : ٢١٤) .

٤- البقاء في الأماكن الباردة للتخفيف من درجة حرارة الجسم الداخلية (١٦ : ٤٥) .

سادسا : الإصابات الحرارية :

هناك عدة أنواع من الإصابات الحرارية قد تصيب اللاعب أثناء ممارسة النشاط الرياضي ففي البيئة الحارة والرطوبة ، وذلك بسبب ارتفاع الجهد الحراري على جسم اللاعب مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية وبالتالي تعرضه إلى إصابة حرارية ، وقد تمتد إلى الوفاة إذا لم يتم إسعاف المصاب بسرعة وبصورة صحيحة . فمن هذه الإصابات :

١- التشنج الحراري Heat Cramp :

الأعراض :

١- إفراز العرق بصورة غزيرة .

٢- رعشة و تشنجات في العضلة (٨ : ٢٧٨) .

الإسعافات الأولية :

١- التوقف عن النشاط ، والاسترخاء

٢- تعويض السوائل ، وذلك بشرب الماء أو السوائل قبل التدريب وأثنائه وبعده ، ويفضل شرب السوائل التي تحتوي على سواء الجلوكوز أو المحللات (الصوديوم والكلوريد والبوتاسيوم الخ ...) نسبة لا

تتجاوز عن ٤ - ٨ % وذلك لتسريع عملية التفريغ المعوي (٤ : ٢٦) .

٣- إجراء إطالة للعضلة المتشنجة

٤- التدليك بالثلج مكان التشنج (٨ : ٢٧٩)

٥- تناول التغذية التي تتواجد فيها أملاح ، مثل تناول الفواكه والخضروات (٤ : ٢٦) .

٢- الإعياء الحراري Heat Exhaustion :

الأعراض :

١- زيادة في العطش

٢- جفاف الفم

٣- تعب

٤- ضعف بدني .

٥- ضعف في التوافق .

٦- جمود ذهني .

٧- ارتفاع درجة حرارة الجسم (٢٧٩ : ٨) .

٨- ألم في الرأس (١٦ : ٦٢) .

الإسعافات الأولية :

١- نقل المصاب إلى مكان بارد .

٢- تناول السوائل بكثرة ، ويفضل الماء البارد .

٣- متابعة درجة حرارة المصاب .

٤- متابعة وزن اللاعب (٨ : ٢٨٠) .

٥- تنشيف العرق من على جسم اللاعب .

٦- ترطيب الجسم بماء أو قماش مبلل بالماء .

٧- في حالة عدم تحسنه يجب نقله مباشرة إلى أقرب مركز طبي (٤ : ٢٧) .

٣- الضربة الحرارية Heat Stroke :

الأعراض :

١- احمرار في الجلد ، وأيضاً جفاف .

٢- ارتفاع درجة حرارة الجلد .

٣- صعوبة في التنفس .

٤- إرهاق بدني .

٥- فقد التركيز .

٦- ارتفاع في درجة حرارة الجسم الداخلية إلى أكثر من ٤٠ درجة مئوية (٢٧ : ٢١٢)

(٨ : ٢٨١) .

الإسعافات الأولية :

١- نقل المصاب إلى مكان بارد .

٢- خلع الملابس من على المصاب .

٣- ترطيب الجسم بالماء أو بقماش مبلل بالماء .

٤- نقل المصاب فوراً إلى أقرب مركز صحي (٨ : ٢٨٢) .

من هنا تظهر أهمية معرفة أنواع وأعراض الإصابات الحرارية ، وكيفية الإسعافات الأولية ، لتفادي الإصابة أو استئصالها . وخاصة أن الجهل بالأعراض قد يجعل المدرب أو اللاعب يعزو هذه الأعراض لأسباب أخرى ، كالإرهاق ، وزيادة الحمل ، الأمر الذي يعرض اللاعبين لإصابة حرارية .

٢ - البحوث المرتبطة :

- ١- قام سواكا وآخرون Sawaka.M.N., et.al., عام ١٩٨٥م (٣٢) بدراسة " اثر الاجهادات الحرارية والتأقلم على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين VO max " ، أجريت الدراسة على ١٣ رجلا وذلك باستخدام المنهج التجريبي ، حيث تم قياس قبلي لأقصى معدل لاستهلاك الأكسجين أثناء العمل على الدراجة الثابتة وذلك في بيئة منخفضة وبيئة مرتفعة الحرارة ، ثم تكرر القياس بعد تطبيق برنامج التأقلم مع الحرارة مدته ٩ أيام ، وقد وجد أن أقصى معدل لاستهلاك الأكسجين كان اقل بنسبة ٨% في البيئة الحارة عن البيئة المنخفضة ، وقد قل هذا الفارق إلى ٧% بعد تطبيق برنامج التأقلم .
- ٢- قام فيشر Fisher.M.M., عام ١٩٩٦م (١٥) بدراسة " أثر مجهود أقل من الأقصى في البيئة العادية والبيئة الحارة الرطبة على إستشفاء الدورة الدموية Hemodynamics المركزية والطرفية عند الرجال والنساء " حيث أجريت الدراسة على ٥ رجال و ٥ نساء ، واستخدم فيها المنهج التجريبي ، حيث قام أفراد العينة بالتبديل على الدراجة الثابتة بمجهود يتراوح من ٥٠ - ٦٠ % من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لمدة ٣٥ دقيقة قبل الجلوس الهادئ تماما لمدة ٩ دقيقة من . وتم قياس المتغيرات التالية : درجة الحرارة الداخلية ، متوسط درجة حرارة الجلد ، وزن الجسم بالملابس ، وزن الملابس ، معدل ضربات القلب ، معدل استهلاك الأكسجين ، ضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي . وقد توصل الدراسة إلى أن درجات حرارة الجسم ومعدل إفراز العرق ومعدل ضربات القلب قد ارتفع في البيئة الحارة الرطبة مقارنة مع البيئة العادية ، وكان نقص وزن الجسم في الرجال أكثر من النساء ، ولم تتأثر المتغيرات الأخرى بعامل البيئة أو الوقت .
- ٣- قام داوسون وبايك Dawson.B.,and Pyke.F. عام ١٩٨٤م (١٤) بدراسة " آثار الإجهاد الحراري على العتبة الهوائية و اللاهوائية " ، لمعرفة إمكانية نقصان العتبة الهوائية و اللاهوائية أثناء العمل تحت حمل ثابت لمدة طويلة في ظروف حارة وتأثير الحالة التدريبية على مثل هذا النقصان ، وقد أجريت هذه الدراسة على ٩ من لاعبين الدراجات ذو المستوى العالي و ٩ رجال آخرين ليس لديهم خبرة تذكر في الدراجات ، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي . حيث قام باختبار الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين على الدراجة الثابتة ، وقد تم قياس الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين والعتبة الهوائية ، وكذلك العتبة اللاهوائية . وقد وجد فروق معنوية لصالح المجموعة المدربة . ثم قامت المجموعتين بأداء حمل ثابت على دراجة ثابتة في بيئة حارة وبيئة باردة لمدة ٣٠ دقيقة . وقد وجد أنه لا توجد فروق معنوية للعتبة الهوائية بين المجموعتين في البيئة الحارة والبيئة الباردة .
- ٤- قام هافينث وآخرون Havenith.G ., et.al., عام ١٩٩٥م (١٨) بدراسة " التأثير النسبي للخصائص الجسمية على استجابة الاجهادات الحرارية الرطبة " لمعرفة الأهمية النسبية للخصائص الجسمية الفردية للاجهادات الحرارية الرطبة ، وقد أجريت الدراسة على ٢٧ فردا (١٩ رجلا ، ٨ سيدات) غير متجانسين في الخصائص المختارة ، حيث قام أفراد العينة بعد راحة لمدة ٣٠ دقيقة بمجهود ضد مقاومة ٦٠ وات على الدراجة الثابتة لمدة ساعة واحدة في بيئة دافئة رطبة (٣٥ درجة

منوية ، ٨٠ % نسبة الرطوبة) ، وقد تم قياس متغيرات درجة حرارة الجسم و معدل ضربات القلب و العرق المفقود و ومتوسط الضغط الوريدي . وقد وجد أن كمية العرق الكلية تتوقف إلى حد كبير على حجم الجسم ، أما بقية المتغيرات الخاصة بالجهاز الدوري التنفسي فلم تظهر أي علاقة بخصائص الجسم . وقد وجد بشكل عام أنه كلما زاد الحد الأقصى لمعدل استهلاك الأكسجين أو ضخامة الجسم كلما قل مقدار الانفعال من الحرارة .

٥- قامت ميري وآخرون Murry . S . R ., et.al., عام ١٩٩٥م (٢٦) بدراسة " تأثير معدل إعادة السوائل على معدل القلب ومعدل الحفاظ على الجهد أثناء التمرين في البيئة الحارة والرطبة " ، حيث تركز هذه الدراسة على تأثير إعادة السوائل ما بين ٥ - ١٠ دقائق على معدل القلب ومعدل الحفاظ على الجهد ودرجة حرارة الفم أثناء ركوب الدراجة الثابتة لمدة ساعة في بيئة درجة حرارتها ٣٢ درجة مئوية ونسبة رطوبتها ٧٠ % ، وقد أجريت الدراسة على ١٠ رجال ، واستخدم فيها المنهج التجريبي ، حيث قام بثلاثة حالات للتجربة : المجموعة الأولى لم تعطى سوائل ، والمجموعة الثانية أعطيت لها ٤٠٠ مليلتر قبل التمرين و ١٠٠ مليلتر كل ٥ دقائق ، والمجموعة الثالثة أعطيت له ٤٠٠ مليلتر قبل التمرين و ٢٠٠ مليلتر كل ١٠ دقائق ، وقد وجد أن هناك فرق واضح بين المجموعة التي لم تعطى لها سوائل والمجموعة التي أعطيت لها السوائل كل ٥ دقائق أثناء التمرين ، وإن المجموعة التي أعطى ١٠٠ مليلتر من السوائل كل ٥ دقائق كانت أفضل للحفاظ على المجهود ومعدل ضربات القلب ودرجة حرارة الجسم الداخلية .

٦- قام مير وآخرون Meir . R . A ., et.al., عام ١٩٩٤ (٢٥) بدراسة " تأثير الملابس الصوفية على نتائج تنظيم الحرارة أثناء التمرين في البيئة الحارة والرطبة " ، حيث قام أفراد من لاعبي لعبة الركبي بثلاثة تجارب ، الأولى ارتدوا الملابس الصوفية مع السنادات البلاستيكية (ت ١) وفي الثانية ارتدوا الملابس الصوفية بدون سنادات (ت ٢) وفي الثالثة ارتدوا ملابس خفيفة (ت ٣) ، وتم مقارنة نتائجهم بتجربة لم يرتدوا فيها ملابس (ت ٠) . وقد أجريت الدراسة على ١٥ رجل وذلك باستخدام المنهج التجريبي ، حيث قام الأفراد بالجري بمجهود في حدود ٥٠ % من الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين لمدة ٥٠ دقيقة . وتم قياس المتغيرات التالية : درجة حرارة الجسم الداخلية ، درجة حرارة الجلد ، معدل ضربات القلب ، معدل استهلاك الأكسجين ، حجم البلازما ، الوزن بدون ملابس . وقد تم التوصل إلى أن درجة حرارة الجلد كانت مرتفعة لدى (ت ١) و (ت ٢) عن (ت ٠) ، وإن الملابس الصوفية لديها تأثير سلبي على لاعبي الركبي عن طريق زيادة درجة حرارة الجسم ، وخاصة أثناء الممارسة في البيئة الحارة والرطبة .

٧- قام برجر وجرافر Berger . X ., and Grivel . F . عام ١٩٨٩ (١٠) بدراسة " معدل درجة حرارة الجلد في الأجواء الحارة والرطبة " أجريت الدراسة على ٢٤ فرد (من الذكور والإناث) وذلك باستخدام المنهج التجريبي ، حيث تم تهيئة غرفة خاصة للتجارب بثلاثة حالات لدرجة الحرارة (٢٥,٦ درجة مئوية ، ٢٨,٩ درجة مئوية ، ٣٢,٢ درجة مئوية) ونسبة الرطوبة (٥٠ % ، ٧٠ %)

، ٩٠ %) على التوالي مع تثبيت سرعة الرياح (٠,٢ ميل / ساعة) ، و ملابس عازلة (بدرجة ٠,٧٧ درجة مئوية) ، و معدل الأيض (٦٤ مليلتر أكسجين / كجم / ق) ، ودرجة حرارة الإشعاع يساوي درجة حرارة الهواء . وتم التوصل إلى أن الرطوبة لها تأثير قليل على زيادة درجة حرارة الجلد ، وأن ارتفاع في درجة حرارة الجلد في الذكور أعلى من الإناث .

٨- قام أفيليني وآخرون ,et.al., B. A. Avellini عام ١٩٨٠ (٩) بدراسة " الاستجابات الفسيولوجية للأنثين بدنيا من الرجال والسيدات والمتأقلمين على البيئة الحارة الرطبة " أجريت الدراسة على ٤ من الرجال و ٤ من السيدات ممن لديهم سعة هوائية عالية وذلك باستخدام المنهج التجريبي ، حيث تم إدخالهم في اختبار تحمل الإجهاد الحراري قبل وبعد ١٠ أيام برنامج التأقلم ، وقد وجد أن السعة الهوائية عامل هام لتحمل الحرارة ، وأن اختلاف الاستجابة بين الجنسين للحرارة الشديدة تتبدد مع التأقلم ، ماعدا ظهور العرق يكون عند الرجال أكثر .

٩- قام هاشيموتو . H . Hashimoto عام ١٩٨٥ (١٧) بدراسة عنوانها " دراسة بيوكيميائية عن الإصابة بالضرية الحرارية الناتجة من الإجهاد الحراري " أجريت الدراسة على أربعة عشرة حالة ، ١٣ حالة حدثت في فصل الصيف في بيئة حارة ورطبة ، وحالة واحدة حدثت في فصل الشتاء ، وذلك باستخدام المنهج الوصفي ، حيث لاحظ أن معظم هذه الحالات حدثت في اليوم الخامس من التدريب الشاق ، وأن اختبارات الدم أظهرت ارتفاعا واضحا في أنزيمي (CPK) * و (LDH) ** ، وأيضا ارتفاع أنزيمي (GOT) *** (GPT) **** في البول بشكل ملحوظ . وقد وجد أن الارتفاع غير العادي لأنزيمي (GPT) و (LDH) هو أحد أسباب حالة الإغماء التي تحدث بسبب الإجهاد الحراري . وأن العلاج الطارئ هو إعطاء المصاب سوائل عن طريق الأوردة حتى يتجنب ارتفاع درجة حرارة الجسم .

ثانيا : - التعليق على الدراسات المرتبطة :

من العرض السابق للدراسات المرتبطة والتي تناولت في مجملها الاجهادات الحرارية يمكن تصنيفها كما يلي :

- ١- تم إجراء هذه الدراسات في الفترة ما بين ١٩٨٠ ، ١٩٩٦ م .
- ٢- جميع الدراسات المتوفرة استخدمت المنهج التجريبي .
- ٣- تراوحت حجم العينات ما بين ٨ - ٢٤ فرد .
- ٤- الدراسات المتوفرة لم تتناول الجوانب التقويمية لاستراتيجية التعامل مع الاجهادات الحرارية .

CPK* : Creaine Phosphokinase
LDH** : Lactic Acid Dehydrogenase
GOT*** : Glutamate Oxaloacetate Transaminase
GPT**** : Glutamate-Pyruvate Transaminase

النتائج التي أسفرت عنها هذه الدراسات :-

- ١- انخفاض معدل استهلاك الأكسجين أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة.
- ٢- ارتفاع في درجات حرارة الجسم الداخلية ومعدل إفراز العرق ومعدل ضربات القلب أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة.
- ٣- تناول السوائل يساعد على الحفاظ على المجهود البدني ومعدل ضربات القلب ودرجة حرارة الجسم الداخلية أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة.
- ٤- الملابس الصوفية تؤدي إلى زيادة درجة حرارة الجسم الداخلية.
- ٥- الرطوبة لها تأثير قليل على زيادة درجة حرارة الجلد.
- ٦- السعة الحيوية عامل هام لتحمل الحرارة.
- ٧- برنامج التأقلم على الحرارة يزيل اختلاف الاستجابات بين الجنسين للحرارة الشديدة.

جدول (٤)

تحليل للبيانات في الدراسات المرتبطة

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	العينة		المنهج	أهم النتائج
			عدد	فئة		
١	سواكا عام ١٩٨٥م (٣٢)	أثر الاجهادات الحرارية والتأقلم على الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين	١٣	رجال	التجريبي	أقصى معدل لاستهلاك الأكسجين كان أقل بنسبة ٨% في البيئة الحارة عن البيئة المنخفضة ، وقد قل هذا الفارق إلى ٧% بعد تطبيق برنامج التأقلم . درجات حرارة الجسم ومعدل إفراز العرق ومعدل ضربات القلب قد ارتفع في البيئة الحارة الرطبة ، وكان نقص وزن الرجال أكثر من النساء ، ولم تتأثر المتغيرات الأخرى بعمل البيئة أو الوقت .
٢	فيشر عام ١٩٩٦م (١٥)	أثر مجهود أقل من الأقصى في البيئة العادية و البيئة الرطبة على استشفاء الدورة الدموية المركزية والطرفية عند الرجال والنساء	٥ + ٥	رجال نساء	التجريبي	١- وجدت فروق معنوية لصالح المجموعة المدربة . ٢- لا توجد فروق معنوية للمعنية الهوائية بين المجموعتين في البيئة الحارة و البيئة الباردة .
٣	داوسون وبارك عام ١٩٨٤م (١٤)	أثار الإجهاد الحراري على العتبة اللاهوائية	٩ +	لا عيين ذو المستوى العالي رجال ليس لديهم خبرة	التجريبي	١- كمية العرق الكلية تتوقف إلى حد كبير على حجم الجسم ٢- كلما زاد الحد الأقصى لمعدل استهلاك الأكسجين أو ضخامة الجسم كلما قل مقدار الانفعال من الحرارة .
٤	هيفيت عام ١٩٩٥م (١٨)	التأثير النسبي للخصائص الجسمية على استجابة الاجهادات الحرارية الرطبة	١٩ +	رجلا سيدة	تجريبي	

تابع جدول (۴)

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	العينة		المنهج	أهم النتائج
			عدد	فئة		
٥	ميري عام ١٩٩٥م (٢٦)	تأثير معدل إعادة السوائل على معدل القلب ومعدل الحفاظ على الجهد أثناء التمرين في البيئة الحارة والرطبة	١٥	رجال	التجريبي	١- هناك فرق واضح بين المجموعة التي لم تعطى لها سوائل والمجموعة التي أعطيت لها السوائل كل ٥ دقائق أثناء التمرين . ٢- المجموعة التي تعطى لها ١٠٠ مليلتر كل ٥ دقائق كانت أفضل للحفاظ على المجهود ومعدل ضربات القلب ودرجة حرارة الدم .
٦	مير عام ١٩٩٤م (٢٥)	تأثير الملابس الصوفية على نتائج تنظيم الحرارة أثناء التمرين في البيئة الحارة والرطبة	١٥	رجال	التجريبي	١- درجة حرارة الجلد كانت مرتفعة لدى (١) و(٢) عن (ت) . ٢- الملابس الصوفية لديها تأثير سلبي على لاعبي الركبي عن طريق زيادة درجة حرارة الجسم ، وخاصة أثناء الممارسة في البيئة الحارة والرطبة .
٧	برجر وجرافر عام ١٩٨٩م (١٠)	معدل درجة حرارة الجلد في الأجواء الحارة والرطبة	٢٤	ذكور وإناث	التجريبي	١- الرطوبة لها تأثير قليل على زيادة درجة حرارة الجلد . ٢- ارتفاع في درجة حرارة الجلد لدى الذكور عن الإناث . ٣- من الصعوبة تحديد درجة حرارة الجلد بدقة .
٨	افيني عام ١٩٨٠م (٩)	الاستجابات الفسيولوجية للاثنين بدنيا من الرجال والسيدات والمقاتلين على البيئة الحارة والرطبة	٤ + ٤	رجال سيدات	تجريبي	١- السعة الهوائية عامل هام لتحمل الحرارة . ٢- اختلاف الاستجابة بين الجنسين للحرارة الشديدة تتبدد بعد التأقلم ، ماعدا ظهور العرق يكون عند الرجال أكثر .

تابع جدول (٤)

م	اسم الباحث	عنوان الدراسة	العينة		المنهج	أهم النتائج
			عدد	فئة		
٩	هاتيموتو عام ١٩٨٥م (١٧)	دراسة بيوكيميائية عن الإصابة بالضرية الحرارية الناتجة من الإجهاد	١٤	-	التاريخي	١- أن الارتفاع غير العادي لأزيمي (GPT) و (LDH) هو أحد أسباب حالة الإغماء التي تحدث بسبب الإجهاد الحراري . ٢- العلاج الطارئ هو إعطاء المصالب سوائل عن طريق الأوردة حتى يتجنب ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية .

الفصل الثالث

(الإجراءات)

أولاً :- المنهج :

استخدم الباحث المنهج الوصفي في هذه الدراسة لملاءمته لطبيعة الدراسة الحالية ولتحقيق أهدافها الموضوعية .

ثانياً :- العينة :

أ - عينة المدربين :

تم اختيار جميع أفراد مجتمع مدربي فرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي ٩٨-١٩٩٩ وعددهم عشرة مدربين ، هم الاهلي والحالة والهلال والمحرق والرفاع الشرقي والرفاع الغربي والبديع والبحرين والبستين ومدينة عيسى .
يوضح الجدول رقم (٥) التوصيف الإحصائي للسن وعدد سنوات الخبرة وعدد سنوات التدريب في الدرجة الممتازة لعينة المدربين

جدول (٥)

التوصيف الإحصائي للسن وعدد سنوات الخبرة وعدد سنوات التدريب في الدرجة الممتازة لعينة المدربين

م		المتوسط	الانحراف	المدى	
				أعلى قيمة	أقل قيمة الفرق
١	السن	٤٣,٦	٥,٧	٥٥	٣٨
٢	عدد سنوات الخبرة	١٦,٦	٣,٦	٢٥	١٠
٣	عدد سنوات التدريب في الدرجة الممتازة	٩,٥	٢,٤	١٤	٦

ب - عينة اللاعبين :

اختيرت عينة عشوائية حجمها ١١٠ لاعبا من إجمالي ٣٠٠ لاعب مسجلين بالاتحاد ، بمعدل ١١ لاعبا من لاعبي الفريق الأول من الاندية العشرة التي تشارك في الدوري الممتاز بدولة البحرين ، إلا أن لاعبان لم يكملوا الإجابة على الاستمارة من ناديي الأهلي والبديع ، فاصبح حجم العينة ١٠٨ لاعب تمثل ٣٦% من اللاعبين المسجلين .

يوضح الجدول رقم (٦) التوصيف الإحصائي للسن وعدد سنوات الممارسة وعدد سنوات اللعب بدوري الدرجة الممتازة لعينة اللاعبين.

جدول (٦)

التوصيف الإحصائي للسن وعدد سنوات الممارسة وعدد سنوات اللعب بدوري الدرجة الممتازة لعينة اللاعبين.

		المتوسط	الانحراف	المدى	
				أعلى قيمة	أقل قيمة الفرق
١	السن	٢٥,٩	٣,٤	٣٤	٢٠
٢	عدد سنوات ممارسة كرة القدم	٩,٥	٤,٤	٢٠	٥
٣	عدد سنوات اللعب بدوري الدرجة الممتازة	٤,٩	٤,٧	١٣	٢

ج - عينة الحكام :

لقد شملت العينة جميع الحكام الذين يديرون مسابقات فرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي ٩٨ - ١٩٩٩ م وعددهم تسعة حكام ، وجميعهم حكام دوليين .
يوضح الجدول رقم (٧) التوصيف الإحصائي للسنة وعدد سنوات الخبرة ، وعدد سنوات التحكيم في الدرجة الممتازة .

جدول (٧)

التوصيف الإحصائي للسنة وعدد سنوات الخبرة ، وعدد سنوات التحكيم في الدرجة الممتازة

		المتوسط	الانحراف	المدى	
				أعلى قيمة	أقل قيمة
١	السنة	٤٠,٢	٢,١٦	٤٤	٣٨
٢	عدد سنوات الخبرة	١٦,٨	١,٩	٢٢	١٥
٣	عدد سنوات التحكيم في الدرجة الممتازة	٩,٢	٢,٤	١٣	٢

ثالثاً :- أدوات جمع البيانات :

١- الاستبيان :

قام الباحث بتصميم ثلاثة استبيانات لكل من المدربين واللاعبين والحكام للكشف عن مدى الإلمام بالمعلومات العامة والإجراءات الوقائية بالاجهاد الحراري .

أ - استبيان المدربين (مرفق ١) :

بناء على ما توفر من دراسات نظرية وآراء المحكمين تم تحديد ثلاثة محاور لاستبيان المدربين هي :

١- المحور الأول : المعلومات العامة عن الاجهاد الحراري . ويضم ٣٩ عبارة ، حيث ميزان التقدير ثلاثي (نعم - لا أدري - لا) .

٢- المحور الثاني : الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهاد الحراري . ويضم ١٩ عبارة ، حيث ميزان التقدير ثلاثي (نعم - لا أدري - لا) . مع ملاحظة أنه في حالة إجابة المفحوص على العبارة رقم " ٥٨ " بـ " نعم " يقوم بالإجابة على استمارة خاصة ببرنامج التأقلم .

٣- المحور الثالث : الوعي بإجراءات الإسعافات الأولية من الإصابات الحرارية . ويضم ٨ عبارات ، حيث ميزان التقدير ثلاثي (نعم - لا أدري - لا)

ب - استبيان اللاعبين (مرفق ٢) :

بناء على ما توفر من دراسات نظرية وآراء المحكمين تم تحديد محورين لاستبيان اللاعبين هما :

١ - المحور الأول : المعلومات العامة عن الاجهاد الحراري . ويضم ١٨ عبارة ، حيث ميزان التقدير ثلاثي (نعم - لا أدري - لا) .

٢ - المحور الثاني : الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهاد الحراري . ويضم ١٢ عبارة ، حيث ميزان التقدير ثلاثي (نعم - لا أدري - لا) .

ج - استبيان الحكام (مرفق ٣) :

بناء على ما توفر من دراسات نظرية وآراء المحكمين تم تحديد محورين لاستبيان الحكام

هما :

١ - المحور الأول : المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية . ويضم ١٨ عبارة ، حيث ميزان التقدير ثلاثي (نعم - لا أدري - لا) .

٢ - المحور الثاني : الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية . ويضم ١٠ عبارات ، حيث ميزان التقدير ثلاثي (نعم - لا أدري - لا) .

٢- الملاحظة (مرفق ٤) :

قام الباحث بتصميم استمارة الملاحظة الميدانية ، لكل من المدربين واللاعبين للكشف عن مدى توافق بعض الإجابات الخاصة بمحور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية في الاستبيانات السابقة مع سلوك كل من المدربين واللاعبين أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .

حيث قام الباحث بزيارة الفريق الأول للأندية الدرجة الممتازة لكرة القدم أثناء التدريب ، خلال الفترة ما بين ١٩٩٨/٨/٥ إلى ١٩٩٨/٩/٢٠ ، وكانت مجموع الزيارات ٢٠ زيارة ، أي بمعدل زيارتين لكل نادي . حيث كانت تتراوح درجات الحرارة مابين (٣٤ - ٣٩ درجة مئوية) ونسبة الرطوبة مابين (٤٤,٣% - ٧٧,٢%) ، ودرجات الاجهادات الحرارية تتراوح مابين (٤٢ - ٥٤ درجة مئوية)

أ - استمارة الملاحظة للمدربين :

حيث شملت ملاحظة ٩ سلوكيات يقوم بها المدربين أثناء التدريب ، وكان ميزان التقدير ثنائي (نعم - لا)

ب - استمارة الملاحظة للاعبين :

حيث شملت ملاحظة ٤ سلوكيات يقوم بها اللاعبين أثناء التدريب ، وكان ميزان التقدير ثنائي (نعم - لا)

٣- استمارة توزيع حمل التدريب للمدربين (مرفق ٥) :

قام الباحث بتصميم استمارة توزيع حمل التدريب ، وتم توزيعها على مدربي فرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين ، حيث يقوم المدرب بوضع علامة (✓) أمام درجة الحمل الذي أعطى في ذلك اليوم ، لمدة ٨ أسابيع من بداية فترة الإعداد ، وذلك للتعرف على مدى توافق توزيع الأحمال مع الاجهادات الحرارية للبيئة .

٤- تحليل الوثائق :

أ - الوثائق الخاصة بمعدلات درجات الحرارة ونسبة الرطوبة بدولة البحرين والصادرة من إدارة

الأرصاد الجوية (مرفق ٦)

ب- متوسط درجات الحرارة ونسبة الرطوبة بدولة البحرين على مدار السنة (١٩٩٨) (مرفق ٧)

ج- تحليل درجات الحرارة ونسبة الرطوبة من ١٩٩٨\٨\١ إلى ١٩٩٩\٤\٣٠ من الساعة الرابعة مساءً إلى الساعة التاسعة مساءً (مرفق ٨) ، وذلك بسبب ارتباط الموسم في هذه الفترة .

د - الوثائق الصادرة من الاتحاد البحريني لكرة القدم وتشمل :

- كشف بعدد اللاعبين للأندية الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي ٩٨ - ١٩٩٩ م

(مرفق ٩)

- كشف بعدد الاندية الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي ٩٨ - ١٩٩٩م (مرفق ١٠)
- كشف بعدد الحكام الذين يديرون مسابقات الفرق الدرجة الممتازة للموسم الرياضي ٩٨ - ١٩٩٩ م (مرفق ٩)
- جدول مباريات دوري الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين للموسم الرياضي ٩٨ - ١٩٩٩ م (مرفق ١٠)

رابعاً : الدراسات الاستطلاعية :

أجريت الدراسة الاستطلاعية بهدف

- ١- تحديد محاور الاستبيانات .
- ٢- تحديد عبارات المحاور .
- ٣- قياس مدى وضوح العبارات .
- ٤- قياس صدق المحتوى .
- ٥- قياس معامل الثبات .

وأُسفرت الدراسات الاستطلاعية عن النتائج التالية :

أ - الاستبيان :

- صدق المحتوى :

من خلال الإطار المرجعي تم تحديد المحاور ووضع عدة عبارات لكل محور ، وثم عرضها على عينة الخبراء في صورتها الأولى لحذف وإضافة وتعديل العبارات المقترحة ، ثم طرحت على عينة عشوائية من المدربين (٥ مدربين) واللاعبين (٢٠ لاعب) والحكام (٥ حكام) من خارج عينة البحث للتأكد من وضوح العبارات ، وبعد تعديل العبارات تم عرضها مرة أخرى على عينة الخبراء من أجل قياس صدق المحتوى . وثم تم تعديلها بصورتها النهائية وتطبيقها .

وقد تم عرض الاستبيان على الخبراء في مجال علوم الصحة الرياضية

بحيث تتوافر فيهم الشروط التالية :

- أ - أن يكون من حملة درجة أستاذ .
- ب - لديه دراية واسعة بمجال الدراسة .

وبلغ عدد الخبراء الذين تطبق عليهم الشروط وتم عرض الاستبيان عليهم (٦) خبراء (مرفق ١١)

وقد تم الحصول على معاملات صدق عالية موضحة بالجدول (٩، ١٠، ١١، ١٢)

-الثبات :

اتبع الباحث طريقة إعادة تطبيق استمارات الاستبيان في حساب معامل الثبات Test - retest ، حيث قام بتطبيق الاستبيانات على العينة الاستطلاعية في المدة من (٩٨/٧/٦ ، ٩٨/٧/٧ ، ٩٨/٧/٨ ، ٩٨/٧/٩) ثم قام بإعادة تطبيق الاستبيانات مرة أخرى على العينة الاستطلاعية بعد ١٠ أيام أي في المدة من (٩٨/٧/١٦ ، ٩٨/٧/١٧ ، ٩٨/٧/١٨) وقام بحساب معامل الارتباط بين التطبيق الأول والتطبيق الثاني ودرجات كل

استبيان على حده للحصول على معامل ثبات كل استمارة على حده لكل من المدربين واللاعبين والحكام ويوضح ذلك الجداول أرقام (١٢،١١،١٠،٩) .

الجدول رقم (٨) يوضح العينة التي تم إجراء دراسات استطلاعية عليها لحساب معامل الثبات للاستبيان .

جدول رقم (٨)
عينة الدراسات الاستطلاعية

العدد	العينة	
٥	المدربين	١
٢٠	اللاعبين	٢
٥	الحكام	٣

(جدول رقم ٩) يوضح معاملي الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق باستبيان المدربين

جدول رقم (٩)
معاملي الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق باستبيان المدربين

م	العبارات	معامل الثبات				معامل الصدق %	
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني			
		س	ع	س	ع		
١	يفضل إلغاء وحدة التدريب إذا كانت درجة حرارة البيئة أكثر من ٣٣ درجة مئوية، ونسبة الرطوبة ٨٥%	٢,٤	٠,٨٩	٢,٨	٠,٤٥	٠,٨٧	٦٧%
٢	هناك أكثر من وسيلة يتخلص بها الجسم من الحرارة الزائدة .	٢,٢	١,١	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	١٠٠%
٣	كلما زادت درجة حرارة الجسم الداخلية يزداد بالتالي تدفق الدم إلى الجلد .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٨	٠,٤٥	٠,٦١	٦٧%
٤	يفضل تناول اللاعبين للسوائل الباردة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٧	١٠٠%
٥	ينصح اللاعبين بعدم تناول الأطعمة الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة .	٢,٨	٠,٤٥	٢,٦	٠,٥٥	٠,٦١	٨٣%
٦	يفضل أن يتناول اللاعب الماء أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطوبة عن أنواع العصائر المختلفة	٢,٤	٠,٥٥	٢,٦	٠,٥٥	٠,٦٦	١٠٠%
٧	يحرص على عدم ارتداء اللاعب للملابس ذات الألياف الصناعية (البوليستر) عند ممارسة التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .	٢,٢	٠,٨٤	٢,٢	٠,٨٤	٠,٦٤	١٠٠%

تابع جدول (٩)

م	العبارات	معامل				معامل الصدق %	
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني			
		س	ع	س	ع		
٨	يهتم بقياس وزن اللاعب قبل وبعد التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .	٢,٦	٠,٨٩	٢,٦	٠,٨٩	١	%٨٣
٩	يفضل عدم تناول اللاعب لأكثر من لتر من الماء لكل ساعة تدريب في البيئة الحارة والرطوبة	٢,٦	٠,٥٥	٢,٨	٠,٤٥	٠,٦١	%٨٣
١٠	يتم إلغاء وحدة التدريب في حالة ارتفاع نسبة الرطوبة أكثر من ٨٠ % ودرجة الحرارة ٣٤ درجة مئوية .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	%٦٧
١١	إصابة اللاعب بشد عضلي متكرر دلالة على تعرضه بتشنج حراري أثناء التدريب في البيئة الحارة .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٥٥	٠,٦٦	%٨٣
١٢	في حالة ازدياد إفراز الجسم للعرق تكون هناك خطورة على وظائف الحيوية للجسم .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٦١	%١٠٠
١٣	زيادة نسبة الرطوبة في البيئة تعيق عملية تبخر العرق	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٥٥	١	%١٠٠
١٤	يزداد الدم لزوجة في حالة زيادة إفراز الجسم للعرق مما يؤثر سلبيا على الدورة الدموية .	٢,٤	٠,٨٩	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٦	%١٠٠
١٥	انخفاض مستوى اللياقة البدنية للاعب من أسباب احتمال تعرضه لاصابة حرارية .	٢,٢	٠,٨٤	٢,٢	١,١	٠,٧٦	%٨٣
١٦	يحتاج جسم اللاعب لبرنامج معد ليتكيف مع الضغوط الحرارية .	٢,٦	٠,٨٩	٢,٤	٠,٨٩	٠,٨٧	%١٠٠
١٧	يكون اللاعب معرض بضربة حرارية إذا بلغت درجة حرارة الجسم الداخلية أكثر من ٤٠ درجة مئوية .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٧	%١٠٠
١٨	زيادة نسبة الرطوبة في البيئة يؤدي إلى إغلاق مسام الجلد .	٢,٨	٠,٤٥	٢,٨	٠,٤٥	١	%١٠٠
١٩	يفضل عدم الإكثار من تناول الشاي والقهوة قبل التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	%١٠٠
٢٠	الضربة الحرارية مرحلة تأتي بعد إصابة اللاعب بالإعياء الحراري .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٥٥	٠,٦٦	%٨٣
٢١	شعور اللاعب بالألم في الرأس وتعب وزيادة إفراز العرق يدل على إصابة اللاعب بالإعياء الحراري	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٦١	%١٠٠

تابع جدول (٩)

م	العبارات	معامل الثبات				ر	معامل الصدق
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني			
		س	ع	س	ع		
%							
٢٢	يفضل أن تكون نسبة محلول الجلوكوز لمذاب في حالة إعطائه للاعب لا يزيد تركيزه عن ١٠ % أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٥٥	١	١٠٠%
٢٣	يفضل عدم تناول اللاعبين للوجبات الدسمة عند التدريب في البيئة الحارة .	٢,٤	٠,٨٩	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٦	١٠٠%
٢٤	درجة حرارة سطح الجذع تكون أعلى من درجة حرارة الأطراف .	٢,٢	٠,٨٤	٢,٢	١,١	٠,٧٦	١٠٠%
٢٥	من خلال معرف درجة الإجهاد الحراري يمكن الاستدلال على إمكانية ممارسة البدني أو إلغائه	٢,٦	٠,٨٩	٢,٤	٠,٨٩	٠,٨٧	٦٧%
٢٦	التدريب في البيئة الحارة والرطبة يقلل من سريان الدم إلى العضلات حيث يتجه إلى الجلد	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٥٥	١	٨٣%
٢٧	يحدث زيادة في سرعة ضربات القلب نتيجة التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٢,٨	٠,٤٥	٢,٦	٠,٥٥	٠,٦١	١٠٠%
٢٨	يفقد الجسم أكثر من ٢ لتر من العرق كل ساعة تدريب في البيئة الحارة والرطبة.	٢,٨	٠,٤٥	٢,٨	٠,٤٥	١	١٠٠%
٢٩	في حالة احمرار وجفاف وزيادة حرارة الجلد يدل على إصابة اللاعب بضربة حرارية .	٢,٢	١,١	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	١٠٠%
٣٠	يمكن أن يتأقلم اللاعب على التدريب في البيئة الحارة والرطبة خلال ١٠ - ١٤ يوم .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٨	٠,٤٥	٠,٦١	١٠٠%
٣١	يفضل تناول اللاعب الماء أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٧	١٠٠%
٣٢	إذا ابتلت ملابس اللاعب بالعرق فسوف يعيق عملية تبخر العرق .	٢,٨	٠,٤٥	٢,٦	٠,٥٥	٠,٦١	١٠٠%
٣٣	في حالة توقف إفراز العرق وارتعاش اللاعب يدل على إصابته بضربة حرارية .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٦	٠,٥٥	٠,٦٦	١٠٠%
٣٤	يفضل تناول اللاعب للماء بعد التدريب حتى في عدم شعوره بالعطش .	٢,٢	٠,٨٤	٢,٢	٠,٨٤	٠,٦٤	١٠٠%
٣٥	يفضل أن تكون السوائل المتناولة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة فاترة أو باردا نوعا ما	١,٨	١,١	٢,٤	٠,٨٩	٠,٦١	١٠٠%
٣٦	يفضل ارتداء الملابس القطنية عند التدريب في البيئة الحارة و الرطبة .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	١٠٠%

تابع جدول (٩)

م	العبارات	معامل الثبات					
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		ر	معامل الصدق
		س	ع	س	ع		
							%
٣٧	يؤدي الإكثار من الشاي والقهوة إلى زيادة إفراز الجسم للبول .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	%٨٣
٣٨	يفضل عدم تناول اللاعب لأقراص الأملاح بعد التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٢	٠,٤٥	٠,٤٠	%١٠٠
٣٩	يقل الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة.	٢,٢	٠,٨٤	٢,٢	٠,٨٤	٠,٦٤	%١٠٠
٤٠	أقوم بتقليل جرعة التدريب عند ارتفاع درجة حرارة البيئة أكثر من ٣٣ درجة مئوية .	٢,٤	٠,٨٩	٢,٨	٠,٤٥	٠,٨٧	%٨٣
٤١	أطلب من النادي توفير الملابس القطنية الفاتحة عند التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٧	%٦٧
٤٢	أتأكد من أن الماء في متناول أي لاعب أثناء التدريب في البيئة الحارة و الرطبة .	٢,٦	٠,٨٩	٢,٦	٠,٨٩	١	%١٠٠
٤٣	أتابع وزن اللاعب قبل وبعد التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	%١٠٠
٤٤	أتابع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة في كل يوم تدريب .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٦١	%١٠٠
٤٥	اوكد على توزيع زجاجات الماء على جميع أرجاء الملعب أثناء التدريب .	٢,٦	٠,٨٩	٢,٤	٠,٨٩	٠,٨٧	%١٠٠
٤٦	اطلب من اللاعبين توفير منشفة لإزالة العرق أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٦١	%٦٧
٤٧	استبعد تدريبات التحمل أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٢,٢	٠,٨٤	٢,٢	١,١	٠,٧٦	%١٠٠
٤٨	اطلب من اللاعبين عدم ارتداء الملابس المصنعة من (البولستر) أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة	٢,٤	٠,٥٥	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٧	%١٠٠
٤٩	أنصح اللاعبين بعدم تناول الأغذية الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٥٥	٠,٦٦	%١٠٠
٥٠	أقل من وحدة التدريب اذا زادت نسبة الرطوبة عن ٨٥% .	٢,٢	٠,٨٤	٢,٢	١,١	٠,٧٦	%١٠٠
٥١	احرص على تناول اللاعب للماء في أي وقت أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	%١٠٠

تابع جدول (٩)

م	العبارات	معامل الثبات				معامل	
		التطبيقي	الأول	التطبيق	الثبات		
					ر		
		س	ع	س	ع	الصدق	
						%	
٥٢	أنقل التدريب إلى صالة مكيفة عند ارتفاع درجة الحرارة ونسبة الرطوبة .	٢,٦	٢,٢	٢,٢	٠,٤٥	٠,٤٠	%٦٧
٥٣	أكثر من فترات الراحة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	%١٠٠
٥٤	استكشف تأثير الحرارة على حالة اللاعب عن طريق الملاحظة الخارجية .	٢,٨	٠,٤٥	٢,٦	٠,٥٥	٠,٦١	%٨٣
٥٥	اطلب من النادي توفير أكثر من فانيلة لكل لاعب أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٢,٢	٠,٨٤	٢,٢	٠,٨٤	٠,٦٤	%٦٧
٥٦	اعمل على توفير جهاز الخاص بقياس درجة الحرارة والرطوبة في النادي .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٦١	%٦٧
٥٧	احرص على تناول اللاعب للماء بكثرة بعد التدريب في البيئة الحارة .	٢,٦	٠,٩٨	٢,٦	٠,٨٩	١	%١٠٠
٥٨	أعطي برنامج تدريبي للتأقلم على الحرارة في بداية الموسم الرياضي . (إذا كان إجابتك بنعم فيمكن توضيح ذلك في الصفحة التالية)	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٦١	%٨٣
٥٩	استبعد اللاعب من التدريب في حالة تعرضه لاصابة حرارية .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٨	٠,٤٥	٠,٦١	%١٠٠
٦٠	انقل اللاعب المصاب بإصابة حرارية إلى مكان بارد فوراً	٢,٤	٠,٥٥	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٧	%١٠٠
٦١	أقوم بخلع الملابس عند إصابة اللاعب بإصابة حرارية .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٦	٠,٥٥	٠,٦٦	%٦٧
٦٢	عند تعرض اللاعب لاصابة حرارية أقوم بوضع الكمادات الباردة عليه .	٢,٤	٠,٨٩	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٦	%٦٧
٦٣	احرص على إعطاء اللاعب المصاب كميات كبيرة من الماء البارد .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٤	٠,٥٥	١	%١٠٠
٦٤	استدعي الطبيب فوراً عند تعرض أحد اللاعبين بإصابة حرارية .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٨٩	٠,٩١	%١٠٠
٦٥	انقل اللاعب المصاب إلى المستشفى فوراً .	٢,٤	٠,٥٥	٢,٢	٠,٨٤	٠,٨٧	%١٠٠
٦٦	أضع الكمادات الباردة على الرأس والجذع عند تعرض اللاعب لاصابة حرارية .	٢,٨	٠,٤٥	٢,٦	٠,٥٥	٠,٦١	%٨٣

(جدول رقم ١٠) يوضح معاملي الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق ببرنامج التأقلم على الحرارة لدى المدربين

جدول رقم (١٠)

معاملي الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق ببرنامج التأقلم على الحرارة

م	المتغير	معامل الثبات				معامل الصدق	
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني			
		س	ع	س	ع		
١	وحدة التدريب	٨٧	٢٦,٢	٨٤	٢٧,٦	٠,٩٣	%١٠٠
٢	درجة الحمل	٢,٣	٠,٨٢	٢,١	٠,٧٣	٠,٨٦	%١٠٠
٣	زمن دوام المثير	٢٧,٥	١٢,٥	٢٧	١١,٧	٠,٩٩	%١٠٠
٤	الراحة البيئية	٧	١,٣٣	٧,٢	١,٣٩	٠,٩٥	%١٠٠

(جدول رقم ١١) يوضح معاملي الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق باستبيان اللاعبين

جدول رقم (١١)

معاملي الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق باستبيان اللاعبين

م	العبارات	معاملي الثبات				معامل الصدق	
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني			
		س	ع	س	ع		
١	هناك أكثر من وسيلة يتخلص بها الجسم من الحرارة الزائدة .	٢,٩٠	٠,٣١	٢,٩٠	٠,٣١	١	%١٠٠
٢	يفضل تناول السوائل الباردة أثناء التدريب في البيئة الحارة .	٢,١٠	٠,٩٧	٢,٢٠	٠,٩٥	٠,٩٨	%٩٤
٣	يفضل شرب الماء أثناء التدريب في البيئة الحارة عن أنواع العصائر المختلفة .	٢,٣٠	٠,٩٨	٢,٤٥	٠,٨٩	٠,٨٦	%٩٣
٤	يفضل إجراء قياس الوزن قبل و بعد التدريب في البيئة الحارة .	٢,٢٥	٠,٧٩	٢,٣٥	٠,٦٧	٠,٧٢	%٨٥
٥	في حالة ازدياد إفراز الجسم للعرق تكون هناك خطورة على وظائف الحيوية للجسم .	٢,٢٠	٠,٨٩	٢,٠٠	٠,٧٩	٠,٧٤	%٨٦
٦	يفضل إعطاء برنامج تكيف مع ارتفاع درجة حرارة البيئة في بداية الموسم الرياضي	٢,٨٥	٠,٤٩	٢,٨٠	٠,٥٢	٠,٩٠	%٩٥
٧	زيادة نسبة الرطوبة في البيئة تؤدي إلى إغلاق فتحات الجلد	٢,٠٠	٠,٤٩	١,٥	٠,٥٥	٠,٧١	%٨٤
٨	يفضل عدم تناول المشروبات الساخنة قبل التدريب في البيئة الحارة .	٢,٦٠	٠,٧٥	٢,٦٠	٠,٧٥	٠,٩٠	%٩٥

تابع جدول رقم (١١)

م	العبارات	معامل				معامل الصدق
		الثبات		التطبيق		
		ر	الثاني	الأول	التطبيق	
			ع	س	ع	س
٩	شعور اللاعب بألم في الرأس وتعب أثناء التدريب في البيئة الحارة يدل على تعرضه لاصابة حرارية .	٠,٦٦	٠,٥٠	٢,٦٠	٠,٦٠	٢,٦٠
١٠	يفضل أن تكون نسبة السكر في العصائر أقل من ١٠% لتساعد الجسم على امتصاصه بسرعة	٠,٧٣	٠,٦٤	٢,١٠	٠,٥٦	٢,٠٠
١١	يفضل عدم تناول الوجبات الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة .	٠,٦٠	٠,٦١	٢,٥٠	٠,٨٦	٢,٣٠
١٢	التدريب في البيئة الحارة يقلل من سريان الدم إلى العضلات حيث يتجه إلى الجلد .	٠,٤٩	٠,٦٠	١,٩٥	٠,٦٧	١,٨٥
١٣	يفقد الجسم أكثر من ٢ لتر من العرق كل ساعة تدريب في البيئة الحارة .	٠,٦٦	٠,٧٥	٢,١٥	٠,٦٠	٢,٤٥
١٤	إذا ابتلت ملابس اللاعب فسوف يعيق عملية تبخر العرق .	٠,٧٥	٠,٧٦	٢,٥٠	٠,٨٢	٢,٤٠
١٥	يفضل تناول الماء بعد التدريب في البيئة الحارة حتى في عدم شعوره بالعطش .	٠,٤٥	٠,٤١	٢,٨٠	٠,٢٢	٢,٩٥
١٦	يفضل ارتداء الملابس القطنية عند التدريب في البيئة الحارة .	٠,٨٧	٠,٧٦	٢,٥٥	٠,٨٢	٢,٦٠
١٧	يفضل عدم تناول اللاعب لأقراص الأملاح بعد التدريب في البيئة الحارة	٠,٨٢	٠,٧٩	٢,٠٠	٠,٨٩	٢,٠٥
١٨	في حالة احمرار وجفاف وزيادة درجة حرارة الجلد يدل ذلك على تعرض اللاعب لاصابة حرارية .	٠,٤٩	٠,٤١	٢,٨٠	٠,٤٧	٢,٧٠
١٩	اطلب من المدرب تقليل جرعة التدريب أثناء ارتفاع درجة الحرارة .	٠,٧١	٠,٦٤	٢,٧٥	٠,٤٩	٢,٨٥
٢٠	احرص على ارتداء الملابس القطنية الفاتحة أثناء التدريب في البيئة الحارة .	١	٠,٧٣	٢,٧	٠,٧٣	٢,٧
٢١	أقوم بمتابعة وزني قبل وبعد التدريب في البيئة الحارة .	٠,٩٧	١,٠٠	١,٩٥	١,٠٣	٢
٢٢	أتابع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة يوم التدريب .	٠,٦٧	٠,٩٥	٢,٢	١,٠٢	١,٩

تابع جدول رقم (١١)

م	العبارات	معامل الثبات					
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		ر	معامل الصدق
		س	ع	س	ع		
٢٣	أقوم بوضع زجاجة الماء بجانب المكان الذي أتدرب فيه .	٢,٣	٠,٩٨	٢,٣	٠,٨٦	٠,٧٥	%٨٧
٢٤	أحرص على توفير منشقة (فوطه) خاصة لإزالة العرق أثناء التدريب في البيئة الحارة .	٢,٤	٠,٩٤	٢,٤	٠,٨٨	٠,٦٨	%٨٢
٢٥	أبتعد عن تناول الأغذية الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة .	٢,٨	٠,٦٢	٢,٧	٠,٦٦	٠,٨٨	%٩٤
٢٦	أطلب من المدرب تقليل جرعة التدريب أثناء ارتفاع نسبة الرطوبة في البيئة .	٢,٦٥	٠,٦٧	٢,٦	٠,٦٨	٠,٧١	%٨٤
٢٧	أطلب من المدرب إلغاء التدريب عند ارتفاع درجة الحرارة ونسبة الرطوبة بصورة عال جدا	٢,٥٥	٠,٨٣	٢,٥	٠,٧٦	٠,٨٨	%٩٣
٢٨	أحرص على تناول الماء بكثرة بعد التدريب في البيئة الحارة .	٢,٨	٠,٦٢	٢,٥٥	٠,٨٣	٠,٦٤	%٨٠
٢٩	أقوم بتوفير أكثر من فانيلة قطنية أثناء التدريب في البيئة الحارة .	٢,١	١,٠٢	٢,٢٥	٠,٩٧	٠,٨٨	%٩٣
٣٠	أتناول الماء في أي لحظة أثناء التدريب في البيئة الحارة .	٢,٥٥	٠,٨٣	٢,٦	٠,٦٨	٠,٦٩	%٨٣

(جدول رقم ١٢) يوضح معاملي الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق باستبيان الحكام

جدول رقم (١٢)

معاملي الصدق والثبات في الدراسات الاستطلاعية فيما يتعلق باستبيان الحكام

م	العبارات	معامل الثبات					
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني		ر	معامل الصدق
		س	ع	س	ع		
١	هناك أكثر من وسيلة يتخلص بها الجسم من الحرارة الزائدة .	٢,٨٠	٠,٤٥	٢,٨٠	٠,٤٥	١	%١٠٠
٢	يفضل تناول السوائل الباردة أثناء التحكيم في البيئة الحارة .	٢,٢٠	١,١٠	٢,٤٠	٠,٨٩	٠,٩١	%٩٥
٣	يفضل أن يتناول الماء أثناء التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة عن أنواع العصائر المختلفة .	٢,٦٠	٠,٥٥	٢,٨٠	٠,٤٥	٠,٦١	%٧٨
٤	يهتم بقياس الوزن قبل وبعد التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .	٢,٤٠	٠,٥٥	٢,٤٠	٠,٥٥	١	%١٠٠

تابع جدول (١٢)

م	العبارات	معامل الثبات				معامل الصدق %	
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني			
		س	ع	س	ع		
٧	زيادة نسبة الرطوبة في البيئة تعيق من تبخر العرق	٢,٢٠	٠,٨٤	٢,٢٠	٠,٨٤	٠,٦٤	%٨٠
٨	زيادة نسبة الرطوبة في الجو تؤدي إلى إغلاق مسام الجلد .	٢,٦٠	٠,٨٩	٢,٦٠	٠,٨٩	١	%١٠٠
٩	يفضل تناول الوجبات الغذائية ذات السرعات الحرارية المنخفضة عند التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .	٢,٦٠	٠,٥٥	٢,٨٠	٠,٤٥	٠,٦١	%٧٨
١٠	التحكيم في البيئة الحارة يقلل من سريان الدم إلى العضلات حيث يتجه إلى الجلد .	٢,٦٠	٠,٥٥	٢,٤٠	٠,٨٩	٠,٩١	%٩٥
١١	يفقد الجسم أكثر من ٢ لتر من العرق كل ساعة نشاط رياضي في البيئة الحارة .	٢,٦٠	٠,٥٥	٢,٤٠	٠,٥٥	٠,٦٦	%٨١
١٢	شعور اللاعب بالألم في الرأس وتعب وزيادة إفراز العرق يدل على تعرض اللاعب لإصابة حرارية .	٢,٤٠	٠,٥٥	٢,٤٠	٠,٨٩	٠,٦١	%٧٨
١٣	إذا ابتلت الملابس بالعرق فسوف يعيق عملية تبخر العرق .	٢,٤٠	٠,٥٥	٢,٤٠	٠,٥٥	١,٠٠	%١٠٠
١٤	يفضل ارتداء الملابس القطنية عند التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .	٢,٤٠	٠,٨٩	٢,٢٠	٠,٨٤	٠,٨٦	%٩٣
١٥	يفضل عدم تناول الحكم لأقراص الأملاح بعد التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .	٢,٢٠	٠,٨٤	٢,٢٠	١,١٠	٠,٧٦	%٨٧
١٦	يفضل تناول الماء باستمرار أثناء التحكيم في البيئة الحارة .	٢,٦٠	٠,٨٩	٢,٤٠	٠,٨٩	٠,٨٧	%٩٣
١٧	في حالة احمرار وجفاف وزيادة درجة حرارة الجلد يدل على تعرض الفرد لإصابة حرارية	٢,٤٠	٠,٥٥	٢,٤٠	٠,٥٥	١	%١٠٠
١٨	يفضل تناول الماء بكثرة بعد التحكيم حتى في عدم شعوره بالعطش .	٢,٨٠	٠,٤٥	٢,٨٠	٠,٤٥	١	%١٠٠
١٩	احرص على ارتداء الملابس القطنية أثناء التحكيم في البيئة الحارة .	٢,٦	٠,٨٩	٢,٦	٠,٨٩	١	%١٠٠
٢٠	احرص على تناول الماء في أي لحظة أثناء التحكيم في البيئة الحارة .	٢,٦	٠,٨٩	٢,٦	٠,٨٩	١	%١٠٠

تابع جدول (١٢)

م	العبارات	معامل الثبات				معامل الصدق %	
		التطبيق الأول		التطبيق الثاني			
		س	ع	س	ع		
٢٣	أطلب من الاتحاد البحريني إلغاء المباراة عندما تكون درجة الحرارة ونسبة الرطوبة عاليا جدا .	٢,٢	٠,٨٤	٢,٢	٠,٨٤	١	٠,٨٤
٢٤	ابتعد عن تناول الأغذية الدسمة قبل التحكيم في البيئة الحارة .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٤	٠,٥٥	٠,٦٦	٨١%
٢٥	احرص على تناول الماء بكثرة بعد التحكيم في البيئة الحارة .	٢,٦	٠,٥٥	٢,٦	٠,٨٩	٠,٦١	٧٨%
٢٦	أقوم بتوفير أكثر من فانيلة قطنية أثناء التحكيم في البيئة الحارة .	٢,٤	٠,٨٩	٢,٦	٠,٥٥	٠,٩١	٩٥%
٢٧	أتابع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة قبل كل مباراة	٢,٤	٠,٨٩	٢,٦	٠,٥٥	٠,٩١	٩٥%
٢٨	أتأكد من توزيع زجاجات الماء حول أرجاء الملعب قبل كل مباراة .	٢,٨	٠,٤٥	٢,٨	٠,٤٥	١	١٠٠%

هذا وقد تبين من تطبيق الدراسات الاستطلاعية وضوح عبارات الاستثمارات المستخدمة بالنسبة للمستفتين .

ب - استمارة الملاحظة الميدانية :

تم قياس صدق المحتوى وذلك بعرضها على الخبراء لإبداء الرأي بمدى صلاحية هذه الاستثمارات ، وقد اتفق أغلب الخبراء على صدق الاستثمار ، ويوضح الجدول رقم (١٣) معامل الصدق لاستمارة الملاحظة الخاصة بالمدرسين .

جدول رقم (١٣)

معامل الصدق في الدراسة الاستطلاعية المتعلقة باستمارة الملاحظة للمدرسين

م	الملاحظة	معامل الصدق (%)
١	قياس درجة الحرارة ونسبة الرطوبة للبيئة قبل التدريب	٨٣%
٢	إلغاء التدريب أثناء وصول الإجهاد الحراري إلى ٥٤ درجة مئوية	٦٧%
٣	قياس وزن اللاعب قبل وبعد التدريب	١٠٠%
٤	توفير الماء البارد	١٠٠%
٥	توزيع الماء في جميع أرجاء الملعب	٨٣%
٦	السماح بتناول اللاعبين الماء في أي لحظة	٨٣%
٧	فترات راحة متكررة	١٠٠%
٨	الابتعاد عن تدريبات التحمل أثناء الإجهاد الحراري العالي	٨٣%
٩	توفير أدوات الإسعافات الأولية للإصابة الحرارية	١٠٠%

وبوضح الجدول رقم (١٤) معامل الصدق للاستمارة الخاصة باللاعبين .

جدول رقم (١٤)

معامل الصدق في الدراسة الاستطلاعية المتعلقة باستمارة الملاحظة للاعبين

م	الملاحظة	معامل الصدق (%)
١	ارتداء اللاعب الملابس القطنية	%١٠٠
٢	توفير أكثر من فانييلة قطنية	%٨٣
٣	استبدال الفانييلة المبللة بالعرق	%٨٣
٤	منشفة لدى كل لاعب	%٦٧

ج - استمارة توزيع حمل التدريب للمدربين (مرفق ٦)

تم قياس صدق المحتوى وذلك بعرضها على الخبراء لإبداء الرأي بمدى صلاحية هذه الاستمارة ، وقد اتفقت آراء الخبراء بنسبة ١٠٠% على صدق محتوى الاستمارة

خامسا - خطة المعالجات الإحصائية :

تمت معالجة البيانات إحصائيا بمركز البحث العلمي بجامعة البحرين وتتضمن خطة المعالجة

الإحصائية ما يلي :

١- المتوسطات والانحرافات المعيارية .

٢- النسب المئوية .

٣- معاملات الارتباط .

٤- الرسوم البيانية .

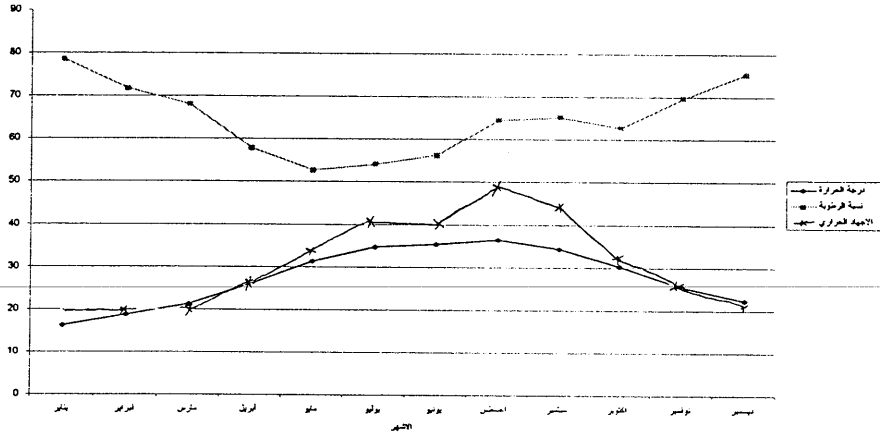
الفصل الرابع (عرض النتائج ومناقشتها)

١ - الاجهاد الحراري بدولة البحرين :

قبل عرض ومناقشة النتائج الخاصة بكل هدف من أهداف البحث ، يعرض فيما يلي لما يمكن التوصل إليه من المعلومات بخصوص المتغيرات الطبيعية المناخية بدولة البحرين في ضوء متغيرين درجات الحرارة والرطوبة ، التي تشكل العوامل الأساسية للإجهاد الحراري ، ومن جانب آخر يمكن النظر إليها باعتبارها متغيرات طبيعية مستقلة يعمل أطراف المنظومة الرياضية من مدربين ولاعبين وحكام على تجنب مضارها والتكيف لها كلما أمكن .

لقد تم تتبع ديناميكية تلك المتغيرات على مستوى اليوم والشهر في الفترة من ٩٨/٨/١ إلى ٩٩/٤/٣٠ وهي فترة الموسم الرياضي (٩٨ - ٩٩) لدوري كرة القدم بدولة البحرين ، كما تمت عملية التتبع أيضا على مستوى ساعات اليوم الواحد من الساعة الرابعة مساء إلى التاسعة مساء (مرفق ٩) وهو توقيت إقامة المباريات والتدريبات وقد تم التتبع بالاعتماد على سجلات إدارة الأرصاد الجوية بدولة البحرين كمصدر علمي دقيق للبيانات المطلوبة (كما سبق الإشارة في إجراءات البحث)

يوضح شكل (٢) مسار درجات الحرارة والرطوبة وكذلك الإجهاد الحراري الناتج (وفقا لحسابات الباحث) على مدار الفترة من شهر يناير إلى شهر ديسمبر ، ومن هذا الشكل تظهر بوضوح العلاقة العكسية بين المتغيرين وهذا يتفق مع الحقائق الفيزيائية الأمر الذي يؤكد دقة تلك البيانات .



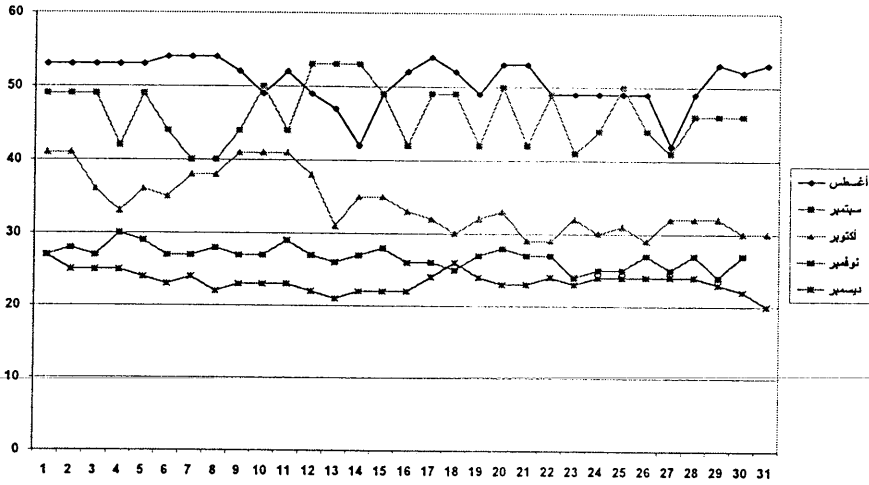
شكل (٢)
مسار درجات الحرارة والرطوبة خلال العام

ويلاحظ أن نسبة الرطوبة تصل إلى أعلى معدلاتها خلال شهور نوفمبر وديسمبر ويناير وفبراير ومارس ، وذلك على عكس درجات الحرارة والتي تصل إلى أدنى معدلاتها في تلك الشهور .

إن التفاعل بين درجات الحرارة والرطوبة ينعكس على مسار درجات الإجهاد الحراري والتي تأخذ أدنى قيم لها خلال شهور أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ويناير وفبراير ومارس وأبريل ومايو ، وتصل إلى أعلى قيم لها خلال شهور يونيو ويوليو وأغسطس وسبتمبر حيث تصل قممتها القصوى إلى (٥٤ درجة مئوية) وهي تقع في نطاق منطقة الإلغاء للممارسة الأنشطة الرياضية في المناطق المفتوحة ، كما تمتد إجرائيا حتى شهر سبتمبر في تلك المنطقة .

ويتضح من شكل (٣) أن التغير في درجات الإجهاد الحراري كان في حدود ضيقة على مستوى الشهر الواحد ، كما أنه كان متقارب في شهري أغسطس وسبتمبر ، حيث كان يقع بين منطقتي الإلغاء والخطر .

وهي ملاحظة يجب أن تؤخذ في عين الاعتبار حيث أن جميع المدربين عينة البحث قد أقروا أن فترة الإعداد تبدأ مع شهر أغسطس من كل عام .



شكل (٣)

مسارات درجات الإجهاد الحراري خلال الأشهر

٢- تقويم الجدول الزمني لمسابقة فرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء خريطة الاجتهادات الحرارية (الهدف الاول) . ووفقا للبيانات المتوفرة من الاتحاد البحريني لكرة القدم وإدارة الأرصاد الجوية بدولة البحرين وهي معروضة في جدول رقم (١٥)

جدول رقم (١٥)

الجدول الزمني لمسابقة دوري الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء الاجتهادات الحرارية

الأسبوع	اليوم	التاريخ	الوقت	درجة الحرارة (درجة مئوية)	نسبة الرطوبة %	درجة الإجهاد الحراري (درجة مئوية)	الحالة
الأول	الأربعاء	٩٨/١١/٢٥	١٧:١٥	٢٥,٤	٧٣	٢٧	أمان
	الخميس	٩٨/١١/٢٦	١٦:٠٠	٢٨,٥	٤٦	٢٧	أمان
	الخميس	٩٨/١١/٢٦	١٨:٠٠	٢٤,٤	٦٦	٢٥	أمان
	الجمعة	٩٨/١١/٢٧	١٦:٠٠	٢٥,٢	٨٣	٢٦	أمان
	الجمعة	٩٨/١١/٢٧	١٨:٠٠	٢٤,٣	٨٢	٢٦	أمان
الثاني	الأربعاء	٩٨/١٢/٢	١٧:١٥	٢٥	٥٤	٢٥	أمان
	الخميس	٩٨/١٢/٣	١٦:٠٠	٢٥,٧	٦٢	٢٥	أمان
	الخميس	٩٨/١٢/٣	١٨:٠٠	٢٥,٢	٥٩	٢٥	أمان
	الجمعة	٩٨/١٢/٤	١٦:٠٠	٢٥,٧	٧٢	٢٧	أمان
	الجمعة	٩٨/١٢/٤	١٨:٠٠	٢٥	٧٤	٢٧	أمان
الثالث	الأربعاء	٩٨/١٢/٩	١٧:١٥	٢٣,٥	٨٣	٢٤	أمان
	الخميس	٩٨/١٢/١٠	١٦:٠٠	٢٣,١	٨٢	٢٤	أمان
	الخميس	٩٨/١٢/١٠	١٨:٠٠	٢٢	٨٦	٢٣	أمان
	الجمعة	٩٨/١٢/١١	١٦:٠٠	٢٣,٧	٧٢	٢٤	أمان
	الجمعة	٩٨/١٢/١١	١٨:٠٠	٢٢,٤	٧٩	٢٤	أمان
الرابع	الأربعاء	٩٨/١٢/١٦	١٧:١٥	٢٢,٥	٨٤	٢٤	أمان
	الخميس	٩٨/١٢/١٧	١٦:٠٠	٢٢,٢	٩٠	٢٥	أمان
	الخميس	٩٨/١٢/١٧	١٨:٠٠	٢١,٩	٩٣	٢٤	أمان
	الجمعة	٩٨/١٢/١٨	١٦:٠٠	٢٤,٤	٨٨	٢٦	أمان
	الجمعة	٩٨/١٢/١٨	١٨:٠٠	٢٤,٢	٨٦	٢٦	أمان
الخامس	الأربعاء	٩٨/١٢/٢٣	٢١:٠٠	٢٠,٥	٨٢	٢١	أمان
	الخميس	٩٨/١٢/٢٤	٢١:٠٠	٢٣,٣	٦٤	٢٤	أمان
	الجمعة	٩٨/١٢/٢٥	٢١:٠٠	٢١,١	٨٤	٢١	أمان
	السبت	٩٨/١٢/٢٦	٢١:٠٠	٢٢,٥	٧٨	٢٤	أمان
	الأحد	٩٨/١٢/٢٧	٢١:٠٠	٢٢,٢	٧٩	٢٣	أمان

تابع جدول (١٥)

الأسبوع	اليوم	التاريخ	الوقت	درجة الحرارة (درجة مئوية)	نسبة الرطوبة %	درجة الإجهاد الحراري (درجة مئوية)	الحالة
السادس	الخميس	٩٨/١٢/٣١	٢١:٠٠	٢٠	٦٨	٢٠	أمان
	الجمعة	٩٨/١/١	٢١:٠٠	١٩,٤	٨٠	٢١	أمان
	السبت	٩٨/١/٢	٢١:٠٠	١٩,٣	٥٣	٢١	أمان
	الأحد	٩٨/١/٣	٢١:٠٠	١٧	٤٦	٢٠	أمان
	الاثنين	٩٨/١/٤	٢١:٠٠	١٨,٨	٥٩	٢٠	أمان
السابع	الأربعاء	٩٨/١/٢٠	١٧:٣٠	١٩,٤	٧٥	٢٠	أمان
	الخميس	٩٨/١/٢١	١٦:٣٠	٢٠	٥٣	٢١	أمان
	الخميس	٩٨/١/٢١	١٨:٣٠	١٨,٨	٦٢	٢٣	أمان
	الجمعة	٩٨/١/٢٢	١٦:٣٠	٢٠,٤	٥٨	٢٣	أمان
	الجمعة	٩٨/١/٢٢	١٨:٣٠	١٩,١	٥٧	٢١	أمان
الثامن	الأربعاء	٩٨/١/٢٧	١٧:٣٠	١٨,٣	٦٨	٢١	أمان
	الخميس	٩٨/١/٢٨	١٦:٣٠	٢١,٧	٥٢	٢١	أمان
	الخميس	٩٨/١/٢٨	١٨:٣٠	٢٠,٥	٣٣	٢٠	أمان
	الجمعة	٩٨/١/٢٩	١٦:٣٠	٢١,٢	٧١	٢١	أمان
	الجمعة	٩٨/١/٢٩	١٨:٣٠	٢٠,٢	٧٧	٢١	أمان
التاسع	الأربعاء	٩٨/٢/٣	١٧:٤٥	٢١	٨٠	٢٣	أمان
	الخميس	٩٨/٢/٤	١٦:٣٥	٢٢,٢	٨١	٢٣	أمان
	الخميس	٩٨/٢/٤	١٨:٣٥	٢١,٥	٨٦	٢٣	أمان
	الجمعة	٩٨/٢/٥	١٦:٣٥	٢٦	٥٢	٢٦	أمان
	الجمعة	٩٨/٢/٥	١٨:٣٥	٢٥	٥٨	٢٥	أمان
العاشر	الأربعاء	٩٨/٢/١٧	١٨:٠٠	٢٠,٤	٧٦	٢٣	أمان
	الخميس	٩٨/٢/١٨	١٦:٤٥	٢١,٢	٧٣	٢٣	أمان
	الخميس	٩٨/٢/١٨	١٨:٤٥	٢٠,٦	٧٤	٢٣	أمان
	الجمعة	٩٨/٢/١٩	١٦:٤٥	٢٤,٢	٧٤	٢٥	أمان
	الجمعة	٩٨/٢/١٩	١٨:٤٥	٢٢,٨	٧٣	٢٤	أمان
الحادي عشر	الأربعاء	٩٨/٢/٢٤	١٨:٠٠	٢١	٧٧	٢٣	أمان
	الخميس	٩٨/٢/٢٥	١٦:٤٥	٢٢,٧	٧٨	٢٤	أمان
	الخميس	٩٨/٢/٢٥	١٨:٤٥	٢١,٣	٨٤	٢٣	أمان
	الجمعة	٩٨/٢/٢٦	١٦:٤٥	٢١,٤	٨٩	٢٣	أمان
	الجمعة	٩٨/٢/٢٦	١٨:٤٥	٢٠,٥	٩٢	٢٤	أمان

تابع جدول (١٥)

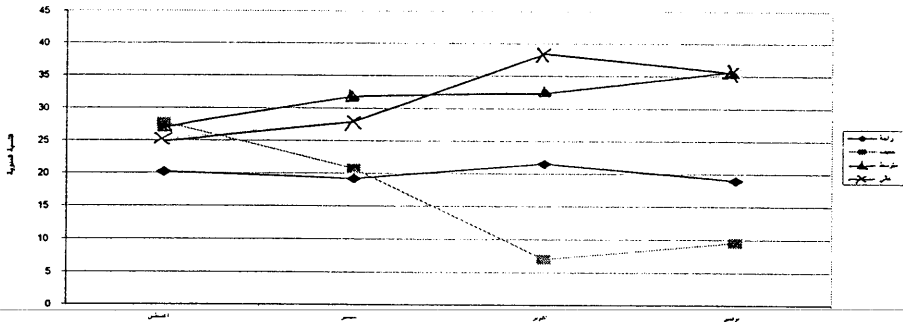
الأسبوع	اليوم	التاريخ	الوقت	درجة الحرارة (درجة مئوية)	نسبة الرطوبة %	درجة الإجهاد الحراري (درجة مئوية)	الحالة
الثاني عشر	الأربعاء	٩٨/٣/٣	١٨:٠٠	٢١,٢	٥٩	٢٣	أمان
	الخميس	٩٨/٣/٤	١٦:٥٠	٢٢,٤	٦٥	٢٢	أمان
	الخميس	٩٨/٣/٤	١٨:٥٠	٢٣	٥١	٢٤	أمان
	الجمعة	٩٨/٣/٥	١٦:٥٠	٢١,٢	٦٥	٢٢	أمان
	الجمعة	٩٨/٣/٥	١٨:٥٠	٢٠,٢	٥٦	٢٢	أمان
الثالث عشر	الأربعاء	٩٨/٣/١٠	١٨:٠٠	٢٢,٢	٥٦	٢٣	أمان
	الخميس	٩٨/٣/١١	١٦:٥٥	٢٤,٩	٦٥	٢٥	أمان
	الخميس	٩٨/٣/١١	١٨:٥٥	٢٣,١	٧٧	٢٤	أمان
	الجمعة	٩٨/٣/١٢	١٦:٥٥	٢٤,٧	٨٧	٢٦	أمان
	الجمعة	٩٨/٣/١٢	١٨:٥٥	٢٣,٨	٩١	٢٥	أمان
الرابع عشر	الأربعاء	٩٨/٣/١٧	١٨:٠٠	٢٠	٦٩	٢١	أمان
	الخميس	٩٨/٣/١٨	١٧:٠٠	٢١,٣	٤٧	٢١	أمان
	الخميس	٩٨/٣/١٨	١٩:٠٠	٢٠,٢	٥٢	٢١	أمان
	الجمعة	٩٨/٣/١٩	١٧:٠٠	٢٢,٢	٥٣	٢١	أمان
	الجمعة	٩٨/٣/١٩	١٩:٠٠	٢٠,٧	٦٤	٢١	أمان
الخامس عشر	الأربعاء	٩٨/٣/٢١	١٨:١٥	٢٤,٤	٥٩	٢٥	أمان
	الخميس	٩٨/٤/١	١٧:٠٥	٢٦,٥	٦٦	٢٥	أمان
	الخميس	٩٨/٤/١	١٩:٠٥	٢٤,٨	٧٨	٢٥	أمان
	الجمعة	٩٨/٤/٢	١٧:٠٥	٢٧	٦٨	٢٨	أمان
	الجمعة	٩٨/٤/٢	١٩:٠٥	٢٥,٨	٦٩	٢٧	أمان
السادس عشر	الأربعاء	٩٨/٤/٧	١٨:٢٠	٢٨	٧٠	٣٢	أمان
	الخميس	٩٨/٤/٨	١٧:٠٥	٢٦	٤٤	٢٦	أمان
	الخميس	٩٨/٤/٨	١٩:٠٥	٢٤,٨	٤٧	٢٤	أمان
	الجمعة	٩٨/٤/٩	١٧:٠٥	٢٤	٣٩	٢٤	أمان
	الجمعة	٩٨/٤/٩	١٩:٠٥	٢٣,٨	٣٧	٢٣	أمان
السابع عشر	الأربعاء	٩٨/٤/١٤	١٨:٢٠	٢٤,٣	٤٩	٢٥	أمان
	الخميس	٩٨/٤/١٥	١٧:٠٥	٢٥,٦	٤٨	٢٦	أمان
	الخميس	٩٨/٤/١٥	١٩:٠٥	٢٤,٤	٥٤	٢٥	أمان
	الجمعة	٩٨/٤/١٦	١٧:٠٥	٢٧	٤٦	٢٦	أمان
	الجمعة	٩٨/٤/١٦	١٩:٠٥	٢٥	٥٤	٢٦	أمان
الثامن عشر	الأربعاء	٩٨/٤/٢١	١٨:٢٥	٣١,٤	٣٢	٣١	أمان
	الخميس	٩٨/٤/٢٢	١٧:٠٥	٣٠,٢	٥٦	٣١	أمان
	الخميس	٩٨/٤/٢٢	١٩:٠٥	٢٧	٧٥	٢٩	أمان
	الجمعة	٩٨/٤/٢٣	١٧:٠٥	٢٩,٧	٤٦	٢٩	أمان
	الجمعة	٩٨/٤/٢٣	١٩:٠٥	٢٨,١	٦٦	٣٠	أمان

يلاحظ من هذا الجدول أن بطولة الدوري تستغرق ١٨ أسبوعا ، حيث تبدأ من ١٩٩٨/١١/٢٥ إلى ١٩٩٩/٤/٢٣ وهي جغرافيا تقع في فصل الشتاء وبداية الربيع ، وينعكس ذلك على مدى درجة الحرارة الذي يمتد ما بين ١٧-٣١,٤ درجة مئوية ونسبة رطوبة ما بين ٣٢% - ٩٣% ، وحيث أن ارتفاع درجات الحرارة يقابله انخفاض في نسبة الرطوبة خلال أشهر السنة (شكل ٢)، وقد انعكس ذلك بشكل مباشر على درجات الإجهاد الحراري التي لم تزيد عن ٣١ درجة مئوية ، مما يعكس الابتعاد عن مدى الخطر لممارسة النشاط الرياضي ، ولعل التوقيت اليومي للمباريات كان عاملا آخر مساعدا في التقليل من درجة الإجهاد الحراري ، حيث أجريت المباريات ابتداء من الساعة الرابعة بعد الظهر إلى الساعة التاسعة مساء حيث تبدأ في هذه الفترة انخفاض في درجة الإجهاد الحراري .

إن هذا التخطيط الزمني لمسابقة دوري الدرجة الممتازة قد جعل جميع المباريات تؤدي في ظروف آمنة من حيث درجات الإجهاد الحراري ، ومن هنا فإنه يوصى بالاستمرار في اتباع ذلك مستقبلا خاصة وأن الموسم الحالي تزامن معه دورة الخليج العربي بدولة البحرين ، لذا تم إرجاء المسابقة إلى بعد الدورة .

٣- تقويم توزيع حمل التدريب لفرق أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء الاجتهادات الحرارية (الهدف الثاني) .

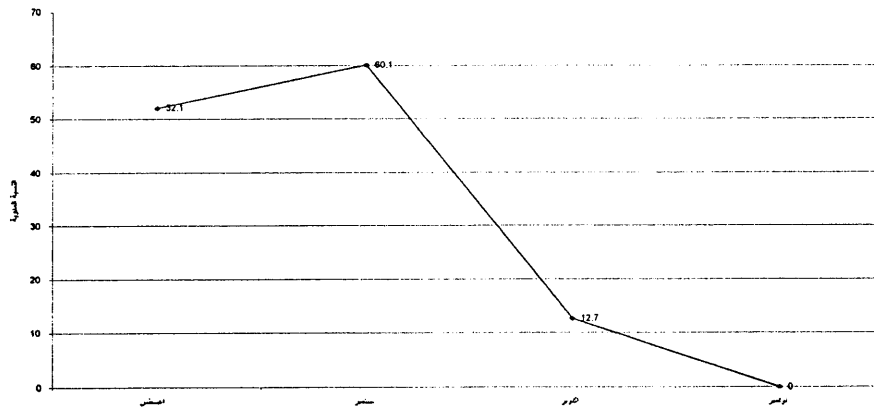
يوضح الشكل رقم (٤) توزيع حمل التدريب لمدربي فرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين لمدة شهرين من بداية إعداد .



شكل رقم (٤)

توزيع حمل التدريب لمدربي الدرجة الممتازة بدولة البحرين لمدة شهرين من بداية الإعداد

فقد وجد أن الاتجاهات العامة والتي تلاحظ من الشكل رقم (٤) و جدول تحليل درجات الأحمال (مرفق ١٢) أن المدربين قد اهتموا بتشكيل الحمل بدرجاته المختلفة من الراحة إلى الحمل العالي خلال الشهور الأربعة ، كما يلاحظ أن التشكيل قد اتجه من حيث الارتفاع في اتجاه مغاير للارتفاع في درجات الإجهاد الحراري ، في شهر أغسطس على سبيل المثال كانت نسبة الراحة والحمل المنخفض (٢٠,٢% ، ٢٧,٧%) على الترتيب، في حين أن نفس هذه الدرجات قد انخفضت في شهر نوفمبر إلى (١٩% ، ٩,٥%) على التوالي ، وذلك على حساب ارتفاع درجات الحمل العالي والمتوسط ، حيث كانت نسبة الحمل العالي والمتوسط في شهر أغسطس (٢٥,٢% ، ٢٦,٩%) على الترتيب ، في حين كانت في شهر نوفمبر (٣٥,٧% ، ٣٥,٧%) على الترتيب ، وهذا يعكس ظاهرة صحية إلى حد ما من حيث تجنب التدريب المرتفع الشدة في ظروف الإجهاد الحراري العالي ، إلا أن هذا لا يفي بوجود بعض الأخطاء من بعض المدربين في مراعاة الدقة لدرجة الاجهادات الحرارية عند تحديد درجة الحمل ، فعند حساب نسبة الخطأ لوحظ أنها كانت تقل كلما تقدمنا في الموسم التدريبي (شكل ٥) وقد يرجع ذلك في الواقع إلى تحسن الظروف المناخية بدولة البحرين .



شكل (٥)

النسبة المئوية للخطأ في توزيع درجات أحمال التدريب لدى المدربين خلال فترة الإعداد للموسم الرياضي

(١٩٩٨ - ١٩٩٩)

وقد قدرت نسبة الخطأ بقسمة عدد المرات التي يخطئ فيها المدربين بوضع الأحمال العالية والمتوسط في أوقات تكون فيها درجات الإجهاد الحراري أكثر من ٥٣ درجة مئوية على مجموع الأحمال خلال الشهر في ١٠٠ (مرفق ١٢) .

٤- تقويم المعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الاجهادات الحرارية لدى مدربي ولاعبي
وحكام الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين (الهدف الثالث) . والتي تم جمعها بالاستبيان التي
سبق تقنينها في إجراءات الدراسة

١ - المدربون :

حيث يحتوي على ثلاثة محاور :

أ - محور المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية :

يوضح الجدول رقم (١٦) النتائج التي تم التوصل إليها بخصوص لمعلومات العامة عن
الاجهادات الحرارية لدى المدربين (ن = ١٠)

جدول (١٦)

المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية لدى المدربين

العبارة	نعم	لا أدري	لا	الوزن النسبي
١ يفضل إلغاء وحدة التدريب إذا كانت درجة حرارة البيئة أكثر من ٣٣ درجة مئوية ، ونسبة الرطوبة ٨٥ % .	صفر%	١٠%	٩٠%	٣٦,٧%
٢ هناك أكثر من وسيلة يتخلص بها الجسم من الحرارة الزائدة .	١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%
٣ كلما زادت درجة حرارة الجسم الداخلية يزداد بالتالي تدفق الدم إلى الجلد .	٧٠%	٢٠%	١٠%	٨٦,٧%
٤ يفضل تناول اللاعبين للسوائل الباردة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .	٧٠%	صفر%	٣٠%	٨٠%
٥ ينصح اللاعبين بعدم تناول الأطعمة الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة .	١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%
٦ يفضل أن يتناول اللاعب الماء أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطوبة عن أنواع العصائر المختلفة .	١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%
٧ يحرص على عدم ارتداء اللاعب للملابس ذات الألياف الصناعية (البوليستر) عند ممارسة التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .	٩٠%	١٠%	صفر%	٩٦,٧%
٨ يهتم بقياس وزن اللاعب قبل وبعد التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .	٨٠%	١٠%	١٠%	٩٠%
٩ يفضل عدم تناول اللاعب لأكثر من لتر من الماء لكل ساعة تدريب في البيئة الحارة والرطوبة .	٦٠%	٢٠%	٢٠%	٨٠%
١٠ يتم إلغاء وحدة التدريب في حالة وصول نسبة الرطوبة ٨٠ % ، ودرجة حرارة ٣٤ درجة مئوية	٢٠%	١٠%	٧٠%	٥٠%
١١ إصابة اللاعب بشد عضلي متكرر دلالة على تعرضه بتشنج حراري أثناء التدريب في البيئة الحارة	١٠%	١٠%	٨٠%	٤٣,٣%

تابع جدول (١٦)

الوزن النسبي	لا	لا أدري	نعم	العبارات
%٦٣,٣	%٥٠	%١٠	%٤٠	١٢ في حالة ازدياد إفراز الجسم للعرق تكون هناك خطورة على وظائف الحيوية للجسم .
%٨٣,٣	%٢٠	%١٠	%٧٠	١٣ زيادة نسبة الرطوبة في البيئة تعيق عملية تبخر العرق
%٨٠	صفر%	%٦٠	%٤٠	١٤ يزداد الدم لزوجة في حالة زيادة إفراز الجسم للعرق مما يؤثر سلبيا على الدورة الدموية .
%٩٣,٣	%١٠	صفر%	%٩٠	١٥ انخفاض مستوى اللياقة البدنية للاعب من أسباب احتمال تعرضه بإصابة حرارية .
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	١٦ يحتاج جسم اللاعب لبرنامج معد ليتكيف مع الضغوط الحرارية .
%٩٠	%١٠	%١٠	%٨٠	١٧ يكون اللاعب معرض بضرية حرارية إذا بلغت درجة حرارة الجسم الداخلية أكثر من ٤٠ درجة مئوية .
%٨٦,٧	صفر%	%٤٠	%٦٠	١٨ زيادة نسبة الرطوبة في البيئة يؤدي إلى إغلاق مسام الجلد .
%٨٠	%٣٠	صفر%	%٧٠	١٩ يفضل عدم الإكثار من تناول الشاي والقهوة قبل التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٩٣,٣	صفر%	%٢٠	%٨٠	٢٠ الضربة الحرارية مرحلة تأتي بعد إصابة اللاعب بالإعياء الحراري .
%٩٣,٣	صفر%	%٢٠	%٨٠	٢١ شعور اللاعب بألم في الرأس وتعب وزيادة إفراز العرق يدل على تعرض اللاعب بالإعياء الحراري .
%٨٦,٧	صفر%	%٤٠	%٦٠	٢٢ يفضل أن تكون نسبة محلول الجلوكوز المذاب في حالة إعطائه للاعب لا يزيد تركيزه عن ١٠ % أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٨٠	%٣٠	صفر%	%٧٠	٢٣ يفضل عدم تناول اللاعبين للوجبات الغذائية الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة .
%٨٠	%١٠	%٤٠	%٥٠	٢٤ درجة حرارة سطح الجذع تكون أعلى من درجة حرارة الأطراف .
%٨٣,٣	%١٠	%٣٠	%٦٠	٢٥ من خلال معرفة درجة الإجهاد الحراري يمكن الاستدلال على إمكانية ممارسة النشاط البدني أو إلغائه .
%٧٦,٧	%١٠	%٥٠	%٤٠	٢٦ التدريب في البيئة الحارة والرطبة يقلل من سريان الدم إلى العضلات حيث يتجه إلى الجلد .
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	٢٧ يحدث زيادة في سرعة ضربات القلب نتيجة التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٨٠	%١٠	%٤٠	%٥٠	٢٨ يفقد الجسم أكثر من ٢ لتر من العرق كل ساعة تدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٩٦,٧	صفر%	%١٠	%٩٠	٢٩ في حالة احمرار وجفاف وزيادة حرارة الجلد يدل على إصابة اللاعب بضرية حرارية .
%٨٦,٧	%١٠	%٢٠	%٧٠	٣٠ يمكن أن يتأقلم اللاعب على التدريب في البيئة الحارة والرطبة خلال ١٠ - ١٤ يوم .
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	٣١ يفضل تناول اللاعب الماء أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .

تابع جدول (١٦)

الوزن النسبي	لا	لا أدري	نعم	العبارات	
٨٣,٣%	١٠%	٣٠%	٦٠%	إذا ابتلت ملابس اللاعب بالعرق فسوف يعيق عملية تبخر العرق	٣٢
٩٣,٣%	صفر%	٢٠%	٨٠%	في حالة توقف إفراز العرق وارتعاش اللاعب يدل على إصابته بضربة حرارية .	٣٣
١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%	يفضل تناول اللاعب للماء بعد التدريب حتى في عدم شعوره بالعطش .	٣٤
٨٦,٧%	١٠%	٢٠%	٧٠%	يفضل أن تكون السوائل المتناولة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة فاترة أو باردا نوعا ما	٣٥
١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%	يفضل ارتداء الملابس القطنية عند التدريب في البيئة الحارة و الرطبة .	٣٦
٨٠%	١٠%	٤٠%	٥٠%	يؤدي الإكثار من الشاي والقهوة إلى زيادة إفراز الجسم للبول .	٣٧
٦٣,٣%	٤٠%	٣٠%	٣٠%	يفضل عدم تناول اللاعب لأفراص الأملاح بعد التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٣٨
٩٣,٣%	١٠%	صفر%	٩٠%	يقل الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .	٣٩

- إن العبارات (١٠،١) من الجدول رقم (١٦) تكشف عن مدى إلمام المدرب بالعلاقة الديناميكية بين درجة الحرارة ونسبة الرطوبة في ضوء درجة الإجهاد الحراري حيث يجب التفكير في إلغاء التدريب عندما تصل درجة الإجهاد الحراري إلى ٥٤ درجة مئوية (٤ : ٢٣) سواء أن كان ذلك نتيجة لارتفاع درجة الحرارة أو نسبة الرطوبة ، ويتضح من الجدول أن (٩٠%) من المدربين لا يفضلون إلغاء التدريب إذا ارتفعت نسبة الرطوبة في حين أن (٧٠%) لا يفضلون إلغاء التدريب إذا ارتفعت درجة الحرارة ، وهذا مؤشر خطر جدا يوضح ضعف في إلمام المدربين لهذا الجانب ، مما قد يعرض اللاعب لاصابة حرارية ، حيث أن ارتفاع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة في البيئة بصورة كبيرة يمنع انتقال الحرارة من الجسم إليها .
- أما بالنسبة للعبارة رقم (٢) فقد اتفق جميع أفراد عينة البحث (١٠٠%) على أن هناك عدة وسائل للتخلص من الحرارة الزائدة ، مما يشير إلى وعي المدربين لهذا الجانب ، والذي تؤكد العديد من المراجع (٣:١٣) (٣٣ : ٤٥٦)

- وبالنسبة للعبارات (٣٩،٢٧،٢٦،١٤،٣) من الجدول رقم (١٦) والمتعلقة بالتغيرات التي تطرأ لوظائف الجسم أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطبة وخاصة التغيرات التي تطرأ على الدورة الدموية ومعدل استهلاك الأكسجين قد تراوح الوزن النسبي لها ما بين (٧٦,٧% - ١٠٠%) مما يشير إلى إلمام المدربين بهذه الجوانب .

- ويلاحظ أن العبارة رقم (١٢) والخاصة بوجود خطورة على وظائف الجسم في حالة زيادة إفراز العرق قد حصل الوزن النسبي لها على نسبة (٦٣,٣ %) فقط ، مما يشير إلى ضعف في إلمام المدربين إلى حد ما لهذا الجانب ، مما قد يعرض اللاعب إلى إصابة حرارية.
- وقد تراوح الوزن النسبي للعبارات الخاصة بتناول الرياضي للسوائل قبل وأثناء وبعد ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة وهي (٣٧,٣٥,٣٤,٣١,٢٢,١٩,٩,٦,٤) ما بين (٨٠% - ١٠٠%) ، مما يشير إلى أن هناك إلمام لدى المدربين بأهمية تناول السوائل قبل وأثناء وبعد ممارسة النشاط البدني.
- أما بالنسبة للعبارات (٢٣ ، ٥) والمتعلقة بنوعية الأطعمة المتناولة قبل ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة فقد حصلت على نسبة (١٠٠% ، ٧٠%) على التوالي بموافقة المدربين ، مما يوضح أن هناك وعي إلى حد كبير لديهم بأهمية تناول الأطعمة ذات السعرات الحرارية المنخفضة قبل ممارسة النشاط البدني وذلك لتفادي ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية ، كما أشار إليها القراءات النظرية (٢١ : ٢٥٨) (٥ : ١٣١) .
- كما يلاحظ من الجدول رقم (١٦) أن العبارات (٣٦,٧) والخاص بارتداء اللاعب الملابس القطنية أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة قد تراوح الوزن النسبي لها ما بين (٩٦,٧% ، ١٠٠%) على التوالي ، مما يشير إلى إلمام المدربين لهذا الجانب بصورة كبيرة ، في حين نلاحظ أن العبارة رقم (٣٢) والخاصة بتشبع الملابس بالعرق يعيق عملية التبخر قد وافق عليها ٦٠% فقط من المدربين ، حيث إعاقه عملية التبخر يؤدي إلى زيادة درجة حرارة الجسم الداخلية وتعرض اللاعب لاصابة حرارية .
- إن النتائج الموضحة في الجدول رقم (١٦) تشير إلى أن نسبة (٨٠%) من المدربين يوافقون على قياس وزن اللاعب قبل وبعد النشاط البدني (عبارة ٨) ، وهذا مؤشر جيد ، وقد أشار إليها كلا من ماثيوس Mathews و فوكس Fox (١٩٨١) حيث أن وزن الجسم يمكن اعتباره مؤشرا موضوعيا على كمية فقد السوائل (٢٣ : ٣٨٤) .
- أما بالنسبة للعبارات (٣٣,٢٩,٢١,٢٠,١٧) والمتعلقة بأعراض الإصابات الحرارية فقد تراوح الوزن النسبي ما بين (٩٣,٣% - ٩٦,٧%) مما يوضح إلى إلمام المدربين بشكل كبير بأعراض الإصابات الحرارية وأنواعها ، إلا أن العبارة رقم (١١) والمتعلقة بتعرض اللاعب لشد عضلي متكرر يدل على إصابته بتشنج حراري قد حصلت على نسبة (١٠%) فقط من موافقة المدربين ، وقد يرجع سبب ذلك إلى اعتقاد المدربين بأن هذه الإصابة سببها نقص الأملاح في الغذاء وليس نتيجة لفقد العرق .
- ويلاحظ أن العبارات (١٨,١٣) والخاصة بتأثيرات الرطوبة على اللاعب قد حصلت على (٧٠% ، ٦٠%) على التوالي من موافقة المدربين ، وهذا يعكس على أن هناك ضعف لديهم

- بهذا الجانب ، حيث أن نسبة الرطوبة لها تأثير سلبي وخاصة كلما زادت أثناء ممارسة النشاط البدني كما أشار كل من جيمس James وجري Gary (١٩٨٥) (٢٠ : ١٠٦) .
- أما بالنسبة للعبارة رقم (١٥) فإن ٩٠% من المدربين يوافقون على أن انخفاض مستوى اللياقة البدنية للاعب من أسباب احتمال تعرضه لإصابة حرارية (٥ : ١٢٨) ، وهذا يشير إلى إدراك المدربين أهمية رفع مستوى اللياقة في بداية الموسم الرياضي .
 - وقد حصلت العبارات المتعلقة ببرنامج التأقلم على الحرارة وهي (٣٠،١٦) على موافقة المدربين بنسبة (١٠٠% ، ٧٠%) على التوالي ، وهذا دليل على وعي المدربين بأهمية إعطاء برنامج التأقلم على الحرارة بداية الموسم الرياضي .
 - إن النتائج الموضحة في الجدول رقم (٢٠) تشير إلى أن نسبة (٥٠%) فقط من المدربين يوافقون على أن درجة حرارة الجذع تكون أعلى من درجة حرارة الأطراف (عبارة ٢٤) ، وهذا يعكس على ضعف في إلمام المدربين لهذا الجانب .
 - أما بالنسبة للعبارة رقم (٢٥) فإن هناك نسبة (٦٠%) فقط من المدربين يوافقون على أن معرفة درجة الإجهاد الحراري يحدد إمكانية ممارسة النشاط البدني أو إلغائه ، وهذه النسبة فوق المتوسط مما يوضح إلى ضعف في إلمام المدربين بمعرفة الطقس المناسب لممارسة النشاط البدني ، الأمر الذي قد يؤدي إلى احتمال إصابة اللاعب بإصابة حرارية ، خاصة إذا كان الممارسة في المدى الخطر أو الإلغاء .
 - وتوضح العبارة رقم (٢٨) أن (٥٠%) فقط من المدربين يوافقون على أن اللاعب يفقد ٢ لتر من السوائل أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة ، مما يشير إلى ضعف في إلمامهم بهذا الجانب . وقد يعكس ذلك على عدم اهتمام المدربين بتعويض السوائل للاعبين أثناء ممارسة النشاط البدني . مما قد يعرض اللاعب لإصابة حرارية .
 - وتشير العبارة رقم (٣٨) من الجدول رقم (١٦) إلى أن (٣٠%) فقط من المدربين يوافقون على عدم تناول اللاعب لأقراص الأملاح بعد ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة ، وهذا مؤشر خطير لأن تناول الأملاح سوف يؤدي لزيادة في انخفاض نسبة السوائل في الجسم مما يعرض اللاعب لإصابة حرارية . وقد أشار أبو صالح (٥ : ١٤٠) على الابتعاد عن أقراص الأملاح بعد النشاط الرياضي والإكثار من تناول السوائل لتعويض الجسم ما فقده .
- وبصورة عامة يلاحظ أن محور المعلومات الخاصة عن الاجتهادات الحرارية قد حصلت على نسبة (٦٨,٧%) من موافقة المدربين على المعلومات ، وهي نسبة محدودة وتشير إلى أن هناك ضعف نسبي لدى المدربين حول المعلومات الخاصة الاجتهادات الحرارية .

ب- محور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية :

يوضح الجدول رقم (١٧) النتائج التي تم التوصل إليها بخصوص الوعي بإجراءات

الوقاية من الاجهادات الحرارية لدى المدربين (ن = ١٠)

جدول رقم (١٧)

الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية لدى المدربين

الوزن النسبي	لا	لا أدري	نعم	العبارات
%٩٠	%١٠	%١٠	%٨٠	١ أقوم بتقليل جرعة التدريب عند ارتفاع درجة حرارة البيئة أكثر من ٣٣ درجة مئوية .
%٧٣,٣	%٤٠	صفر%	%٦٠	٢ اطلب من النادي توفير الملابس القطنية الفاتحة عند التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	٣ أتأكد من أن الماء في متناول أي لاعب أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٧٣,٣	%٤٠	صفر%	%٦٠	٤ أتابع وزن اللاعب قبل وبعد التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٧٠	%٤٠	%١٠	%٥٠	٥ أتابع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة في كل يوم تدريب .
%٨٠	%٣٠	صفر%	%٧٠	٦ اؤكد على توزيع زجاجات الماء على جميع أرجاء الملعب أثناء التدريب .
%٥٠	%٧٠	%١٠	%٢٠	٧ اطلب من اللاعبين توفير منشقة لإزالة العرق أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٧٦,٧	%٣٠	%١٠	%٦٠	٨ استبعد تدريبات التحمل أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٩٣,٣	صفر%	%٢٠	%٨٠	٩ اطلب من اللاعبين عدم ارتداء الملابس المصنعة من (البولستر) أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	١٠ أمصح اللاعبين بعدم تناول الأغذية الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة
%٩٠	%١٠	%١٠	%٨٠	١١ أقلل من وحدة التدريب اذا زادت نسبة الرطوبة عن ٨٥% .
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	١٢ احرص على تناول اللاعب للماء في أي وقت أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٦٣,٣	%٥٠	%١٠	%٤٠	١٣ أنقل التدريب إلى صالة مكيفة عند ارتفاع درجة الحرارة ونسبة الرطوبة
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	١٤ أكثر من فترات الراحة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	١٥ استكشف تأثير الحرارة على حالة اللاعب عن طريق الملاحظة الخارجية .
%٦٣,٣	%٥٠	%١٠	%٤٠	١٦ اطلب من النادي توفير أكثر من فانيلة لكل لاعب أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .
%٤٦,٧	%٨٠	صفر%	%٢٠	١٧ اعمل على توفير جهاز الخاص بقياس درجة الحرارة والرطوبة في النادي .

تابع جدول (١٧)

العبارة	نعم	لا أدري	لا	الوزن النسبي
١٨ احرص على تناول اللاعب للماء بكثرة بعد التدريب في البيئة الحارة .	١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%
١٩ أعطي برنامج تدريبي للتأقلم على الحرارة في بداية الموسم الرياضي .	٧٠%	صفر%	٣٠%	٨٠%

- يتضح من الجدول رقم (١٧) أن الإجراءين (١ ، ١١) والخاصة بتقليل وحدة التدريب في حالة ارتفاع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة قد حصلنا على (٨٠%) من موافقة المدربين لهذا الإجراء ، مما يشير إلى أن هناك وعي لدى المدربين بأهمية تقليل الجرعة التدريبية أثناء ارتفاع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة ، بينما نلاحظ أن الإجراء رقم (١٣) والخاص بنقل وحدة التدريب إلى صالة مكيفة في حالة ارتفاع درجة الإجهاد الحراري قد حصل على (٤٠%) فقط ، مما يوضح أن المدربين ليس لديهم اهتمام بهذا الإجراء ، أو قد لا يكون هناك إمكانية توفير صالة مكيفة ، حيث يمكن تطبيق تدريبات اللياقة البدنية داخل الصالة ولكن لا يمكن تنفيذ خطط اللعب وفقاً لطبيعة النشاط
- أما بالنسبة للإجراءات (٩،٢) والمتعلقة بنوعية الملابس فقد حصلنا على نسبة (٦٠%) ، ٨٠% على التوالي من موافقة المدربين ، مما يشير إلى عدم وعي المدربين بهذا الإجراء إلى حد ما . وكذلك نلاحظ بالنسبة للإجراء رقم (١٦) والمتعلق بتوفير أكثر من فائيلة قطنية فقد حصل على نسبة (٤٠%) فقط موافقة المدربين ، وقد يرجع سبب ذلك عدم وجود إمكانية لدى الأندية بتوفير أكثر من فائيلة أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة .
- يلاحظ من الجدول رقم (١٧) أن الإجراءات (١٨،١٢،٦،٣) والمتعلقة بإجراء توفير وتناول الماء قد تراوح الوزن النسبي لها ما بين (٨٠% - ١٠٠%) مما يشير إلى وعي المدربين بهذا الإجراء بصورة كبيرة .
- ويشير الإجراء رقم (٤) من الجدول (١٧) والمتعلق بقياس وزن اللاعب قبل وبعد التدريب قد حصل على (٦٠%) من موافقة المدربين وهي نسبة غير كافية ، مما يشير إلى عدم اهتمام المدربين بهذا الإجراء ، وحيث أن عملية إجراء قياس وزن اللاعب مهمة جداً للتعرف على مقدار فقد الجسم للسوائل بعد ممارسة النشاط البدني وتعويضها (٤ : ٣٢) (٢٣ : ٣٨٤) .
- أما بالنسبة للإجراءين (١٧،٥) والخاصة بمتابعة درجات الحرارة والرطوبة فقد حصلنا على (٥٠% ، ٢٠%) على التوالي من موافقة المدربين ، مما يشير إلى عدم اهتمام المدربين بهذا الإجراء ، في حين يعتبر مهم جداً لتفادي تعرض اللاعبين للإصابات الحرارية . رغم إدراكه لأهميته كما اتضح في العبارات (١ ، ١١)

- يلاحظ أن الإجراء رقم (٧) والخاص بإرشاد اللاعبين باستخدام المنشقة لإزالة العرق قد حصل على نسبة (٢٠%) من موافقة المدربين ، مما يشير إلى عدم اهتمام المدربين لهذا الإجراء على الرغم من التأثير السلبي لذلك على عملية إفراز العرق .
- وبالنسبة للإجراء رقم (٨) والمتعلق باستبعاد تدريبات التحمل أثناء ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة فقد حصل على نسبة (٦٠%) فقط من موافقة المدربين ، على الرغم من ذلك يؤدي إلى احتمال تعرض اللاعب لاصابة حرارية وذلك بسبب زيادة ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية في حالة التدريبات التحمل ، كما أشار إليه أبو العلا (٣ : ٤٠٨) .
- ويلاحظ من الجدول رقم (١٧) أن الإجراء رقم (١٠) قد حصل على نسبة (١٠٠%) على موافقة المدربين بتوجيه النصائح للاعبين بعدم تناول الأغذية الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة والرطوبة ، مما يوضح إلمام المدربين بأهمية تقليل من السرعات الحرارية لتفادي ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية ، كما أشار إليه أبو صالح (٥ : ١٣١) .
- أما بالنسبة للإجراء رقم (١٤) والمتعلق بتكرار فترات الراحة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطوبة قد حصل على نسبة (١٠٠%) من موافقة المدربين ، مما يشير إلى تفهم المدربين بأهمية إعطاء اللاعبين فترات راحة متكررة ، وهذا يتفق مع القراءات النظرية (٢٨: ٢٦٥) (٢٣: ٣٨٥) .
- وقد حصل الإجراء رقم (١٥) من الجدول (١٧) على نسبة (١٠٠%) من موافقة المدربين على استكشاف حالة اللاعب من تأثير الحرارة بالملاحظة الخارجية ، وهذا يشير إلى أن هناك متابعة مستمرة من قبل المدربين أثناء ممارسة اللاعبين للنشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة ، مما يعكس على تفادي حدوث إصابات حرارية أو تطورها للأسوأ . وهنا تجدر الإشارة إلى أن الاعتماد على الملاحظة الذاتية يتطلب إلمام دقيق بأعراض الإصابات الحرارية .
- أما بالنسبة للإجراء رقم (١٩) والمتعلق بوضع برنامج تدريبي للتأقلم على الحرارة في بداية الموسم الرياضي قد حصل على نسبة (٧٠%) من موافقة المدربين ، مع أن هذا الإجراء مهم لتكيف اللاعب بممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة .
- بالرغم من أن الجدول (١٧) والخاص بوعي إجراءات الوقاية من الاجتهادات الحرارية قد حصل على نسبة (٧٠%) من موافقة المدربين ، مما يدل على إلمامهم بصورة إلى حد ما لهذه الإجراءات ، إلا أن عند التحقق من تنفيذهم العملي لبعض الإجراءات خلال الملاحظة الميدانية (جدول ١٨) الذي قام بها الباحث لوحظ عدم تنفيذ العديد منها
- يوضح جدول (١٨) نتائج التي تم التوصل إليها بخصوص الملاحظة الميدانية الخاصة بالمدربين (ن = ١٠)

جدول (١٨)

نتائج الملاحظة الميدانية للمدربين

م	السلوك	التنفيذ
١	قياس درجة الحرارة والرطوبة قبل التدريب	صفر %
٢	إلغاء التدريب أثناء وصول درجة الإجهاد الحراري إلى ٥٤ درجة مئوية	صفر %
٣	قياس وزن اللاعب قبل وبعد التدريب	صفر %
٤	توفير الماء البارد	١٠٠ %
٥	توزيع الماء في جميع أرجاء الملعب	صفر %
٦	السماح بتناول اللاعبين الماء في أي لحظة	٤٠ %
٧	فترات راحة متكررة	٥٥ %
٨	الابتعاد عن تدريبات التحمل أثناء الإجهاد الحراري العالي	١٥ %
٩	توفير أدوات الإسعافات الأولية للإصابات الحرارية	صفر %

- بالنسبة للإجراءين (٢،١) من الجدول رقم (١٨) والمتعلقة بقياس درجات الحرارة والرطوبة ، وإلغاء الجرعة التدريبية عند وصول درجة الإجهاد الحراري إلى ٥٤ درجة مئوية قد حصلنا على نسبة (صفر %) من تنفيذ هذا الإجراء من قبل المدربين ، وقد يرجع سبب ذلك إلى عدم توفر الأجهزة الخاصة للقياس في متناول المدربين . و أيضا عدم معرفتهم الطقس المناسب لممارسة النشاط البدني .

- ويلاحظ بالنسبة للإجراء (٣) من الجدول رقم (١٨) والمتعلقة بقياس وزن اللاعب قبل وبعد الجرعة التدريبية قد حصلت على نسبة (صفر %) ، وقد يرجع سبب ذلك إلى عدم توفر جهاز قياس الوزن ، وأيضا عدم اهتمام المدربين بهذا الإجراء بشكل كبير ، حيث حصلت على نسبة (٦٠ %) من موافقة المدربين في محور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية (جدول ١٧).

- وبالنسبة للإجراء رقم (٤ ، ٥) والمتعلق بتوفير و توزيع الماء في جميع أرجاء الملعب فقد حصل على نسبة (١٠٠ % ، صفر %) على التوالي ، مما يشير إلى الاهتمام بالتوفير وإهمال التوزيع ، وقد يرجع ذلك إلى عدم وجود الإمكانيات في الاندية بتوفير الماء في جميع أرجاء الملعب ، بينما كان هناك اهتمام إلى حد ما لدى المدربين بهذا الإجراء في محور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية (جدول ١٧) حيث حصل على نسبة (٧٠ %) .

- يوضح الإجراء رقم (٦) والمتعلق بالسماح للاعبين بتناول الماء في أي لحظة قد حصل على نسبة (٤٠ %) ، في حين حصل على موافقة المدربين بنسبة (١٠٠ %) في محور الوعي بإجراءات

الوقاية من الاجهادات الحرارية (جدول ١٧) ، وقد يرجع ذلك إلى اعتقاد البعض المدربين أن الماء يقدم للاعبين في حالة شعوره بالعطش ، وأيضاً استياء المدربين من عملية خروج اللاعب من التدريب عدة مرات .

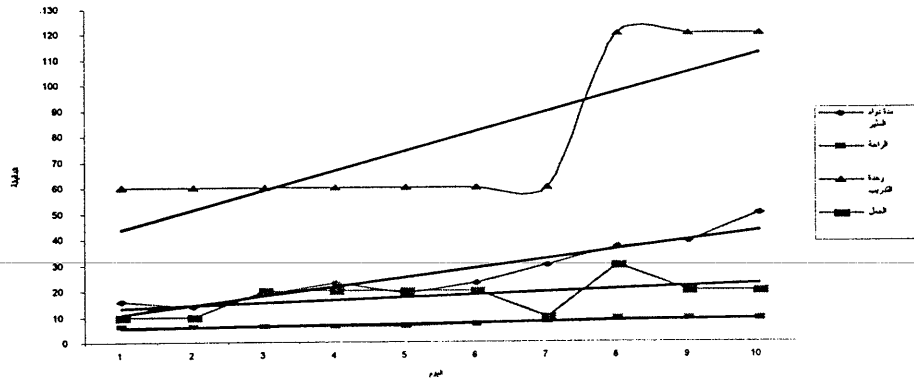
- أما بالنسبة لإجراء الخاص بإعطاء فترات راحة متكررة (إجراء رقم ٧) قد حصل على نسبة (٥٥%) ، في حين حصل على نسبة (١٠٠%) في محور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية (جدول ١٧) مما يشير إلى معرفة المدربين بهذا الإجراء ولكن لا يقومون بتطبيقه بصورة كبيرة ، وقد يرجع ذلك إلى اعتقاد بعض المدربين بأن اللاعبين متكيفين على ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطبة ، لذا لا يحتاجون إلى فترات راحة متكررة .

- أما بالنسبة للإجراء رقم (٨) والمتعلق بالابتعاد عن تدريبات التحمل أثناء ارتفاع الإجهاد الحراري ، قد حصل على (١٥%) ، في حين حصل على نسبة (٦٠%) من موافقة المدربين بهذا الإجراء في محور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية (جدول ١٧) مما يشير إلى عدم اهتمام المدربين لهذا الإجراء ، وقد يرجع سبب ذلك إلى أن لعبة كرة القدم تحتاج إلى تدريبات التحمل بصورة كبيرة ولا يمكن تأجيلها إلى لفترات طويلة .

- وقد حصل الإجراء رقم (٩) والخاص بتوفير أدوات الإسعافات الأولية على نسبة (صفر %) ، وقد يرجع ذلك إلى عدم وجود الإمكانيات المادية لتوفيرها . وهي ظاهرة خطيرة ، خاصة وأن النتائج السابقة تشير إلى إهمال العديد من إجراءات الوقاية مما يفتح الفرصة لحدوث إصابات .

- برنامج التأقلم على الحرارة :

حيث يرتبط هذا البرنامج بإجراء رقم (١٩) من محور الوعي بإجراءات الوقائية من الاجهادات الحرارية (جدول ١٧) .



شكل رقم (٦)

تشكيل برنامج التأقلم على الحرارة للمدربين

بعد تحليل جدول برنامج التأقلم على الحرارة (مرفق ١٣) يلاحظ من الرسم البياني (شكل ٧) أن المسارات تتجه في زيادة مدة دوام المثير ووحدة التدريب وشدة الحمل بصورة متدرجة ، بينما نلاحظ أن هناك ثبات إلى حد ما في فترة الراحة البيئية ، حيث كان في اليوم الأول متوسط زمن دوام المثير ١٦ دقيقة والراحة البيئية ٦ دقائق وإجمالي زمن وحدة التدريب ٦٠ دقيقة بحمل منخفض ، في حين كان في اليوم العاشر متوسط زمن دوام المثير ٥٠ دقيقة والراحة البيئية ٩ دقائق وإجمالي وحدة التدريب ١٢٠ دقيقة بحمل عالي ، وهذا الأسلوب يتوافق مع مبادئ التأقلم على الحرارة (٢٥ : ١٥٩) (٢٣ : ٢٨٠) .

ج - محور المعلومات الخاصة بإجراءات الإسعافات الأولية من الإصابات الحرارية :
يوضح الجدول رقم (١٩) النتائج التي تم التوصل إليها للمعلومات الخاصة بإجراءات الإسعافات الأولية من الإصابات الحرارية لدى المدربين (ن = ١٠)

جدول رقم (١٩)

المعلومات الخاصة بإجراءات الإسعافات الأولية من الإصابات الحرارية

العبارة	نعم	لا أدري	لا	الوزن النسبي
١ استبعد اللاعب من التدريب في حالة تعرضه لاصابة حرارية .	١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%
٢ انقل اللاعب المصاب بإصابة حرارية إلى مكان بارد فورا	٧٠%	١٠%	٣٠%	٨٦,٧%
٣ أقوم بخلع الملابس عند تعرض اللاعب بإصابة حرارية .	٥٠%	صفر%	٥٠%	٦٦,٧%
٤ عند تعرض اللاعب لاصابة حرارية أقوم بوضع الكمادات الباردة عليه .	١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%
٥ احرص على إعطاء اللاعب المصاب كميات كبيرة من الماء البارد .	٧٠%	صفر%	٣٠%	٨٠%
٦ استدعي الطبيب فورا عند تعرض أحد اللاعبين بإصابة حرارية .	١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%
٧ انقل اللاعب المصاب إلى المستشفى فورا .	٩٠%	صفر%	١٠%	٩٣,٣%
٨ اضع الكمادات الباردة على الرأس والجذع عند تعرض اللاعب لاصابة حرارية .	٧٠%	٢٠%	١٠%	٨٦,٧%

- يلاحظ من الجدول رقم (١٩) بأن الإجراءات رقم (١) والخاص باستبعاد اللاعب من التدريب في حالة تعرضه لاصابة حرارية ، قد حصل على نسبة (١٠٠%) من موافقة المدربين ، مما يدل على إلمامهم بهذا الإجراء .

- بالنسبة إلى الإجراء رقم (٢) والمتعلق بنقل اللاعب المصاب بإصابة حرارية إلى مكان بارد قد حصل على نسبة (٧٠%) من موافقة المدربين ، وهذه النسبة تشير إلى أن هناك بعض المدربين ليست لديهم دراية بهذا الإجراء مما قد يسبب تطور الإصابة للأسوأ .
- ويلاحظ بالنسبة لإجراء رقم (٣) أن نسبة (٥٠%) من المدربين يوافقون على إجراء خلع الملابس من اللاعب في حالة تعرضه لإصابة حرارية ، على الرغم من أن هذا الإجراء مهم للتخلص من الحرارة الزائدة بسرعة ، وتعرض الجذع للهواء .
- ويلاحظ بالنسبة لإجراء رقم (٤) والمتعلق بوضع كمادات باردة على اللاعب في حالة تعرضه لإصابة حرارية قد حصلت على نسبة (١٠٠%) من موافقة المدربين ، في حين نلاحظ أن الإجراء رقم (٨) والخاص بأماكن وضع الكمادات الباردة على الرأس والجذع فقد حصل على نسبة (٧٠%) فقط ، مما يشير إلى وعي المدربين بأهمية وضع الكمادات الباردة ولكن ليست لديهم الدراية الكافية بالأماكن المهمة التي يجب أن تضع عليها تلك الكمادات .
- وبخصوص الإجراء رقم (٥) بإعطاء اللاعب المصاب كميات كبيرة من الماء البارد أو الفاتر قد حصل على نسبة (٧٠%) من موافقة المدربين ، مما يشير إلى أن هناك بعض المدربين ليست لديهم دراية كافية بهذا الإجراء ، حيث أن إعطاء اللاعب السوائل لتعويض الجسم ما فقده جانب مهم جدا ، للتخلص من الحرارة الزائدة في الجسم ومنع حدوث جفاف كما أشارت إليها القراءات النظرية هزاع (٤ : ٢٦) وابوصالح (٥ : ١٤٣) .
- يلاحظ إلى الإجراءات رقم (٧،٦) والمتعلقين باستدعاء الطبيب فورا ونقل المصاب إلى المستشفى ، قد حصل على نسبة (١٠٠% ، ٩٠%) على التوالي ، مما يشير إلى وعي المدربين بهذين الإجراءين .
- بصورة عامة ، نلاحظ أن إلمام المدربين لمحور الإجراءات الخاصة بالإسعافات الأولية من الإصابات الحرارية قد حصل الوزن النسبي لها على (٨٩,١%) مما يشير إلى أن غالبية المدربين على وعي بهذه الإجراءات ، وهذا يساعد على تفادي تطور الإصابة للأسوأ .

٢- اللاعبون :

حيث يحتوي على محورين .

أ - محور المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية :

يوضح الجدول رقم (٢٠) النتائج التي تم التوصل إليها بخصوص المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية لدى اللاعبين (ن = ١٠٨) .

جدول رقم (٢٠)

المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية لدى اللاعبين

الوزن النسبي	لا	لا أدري	نعم	العبارات
%٨٦	%٤,٦	%٢٩,٦	%٦٥,٧	١ هناك أكثر من وسيلة يتخلص بها الجسم من الحرارة الزائدة .
%٨٧,٣	%١٤,٨	%٨,٣	%٧٦,٩	٢ يفضل تناول السوائل الباردة أثناء التدريب في البيئة الحارة .
%٩٢	%٥,٦	%١٣	%٨١,٥	٣ يفضل شرب الماء أثناء التدريب في البيئة الحارة عن أنواع العصائر المختلفة .
%٨٦,١	%٥,٦	%٣٠,٦	%٦٣,٩	٤ يفضل إجراء قياس الوزن قبل و بعد التدريب في البيئة الحارة .
%٧٥,٩	%٢٢,٢	%٢٧,٨	%٥٠	٥ في حالة ازدياد إفراز الجسم للعرق تكون هناك خطورة على وظائف الحيوية للجسم .
%٨٦,١	%١١,١	%١٩,٤	%٦٩,٤	٦ يفضل إعطاء برنامج تكيف مع ارتفاع درجة حرارة البيئة في بداية الموسم الرياضي .
%٧٦,٩	%٧,٤	%٥٤,٦	%٣٨	٧ زيادة نسبة الرطوبة في البيئة تؤدي إلى صعوبة التخلص من الحرارة .
%٨٤	%١٣,٩	%٢٠,٤	%٦٥,٧	٨ يفضل عدم تناول المشروبات الساخنة قبل التدريب في البيئة الحارة .
%٧٩	%١١,١	%٤٠,٧	%٤٨,١	٩ شعور اللاعب بالألم في الرأس وتعب أثناء التدريب في البيئة الحارة يدل على تعرضه لاصابة حرارية .
%٧٢,٨	%١٠,٢	%٦١,١	%٢٨,٧	١٠ يفضل ألا تزيد نسبة السكر في العصائر عن ١٠% لتساعد الجسم على امتصاصه بسرعة .
%٧٦,٢	%١٨,٥	%٣٤,٣	%٤٧,٢	١١ يفضل تناول الوجبات الغذائية الخفيفة قبل التدريب في البيئة الحارة .
%٦٤,٢	%٣٢,٤	%٤٢,٦	%٢٥	١٢ التدريب في البيئة الحارة يقلل من سريان الدم إلى العضلات حيث يتجه إلى الجلد .
%٧٤,٧	%١٥,٧	%٤٤,٤	%٣٩,٨	١٣ يفقد الجسم أكثر من ٢ لتر من العرق كل ساعة تدريب في البيئة الحارة .
%٨٥,٥	%١٠,٢	%٢٣,١	%٦٦,٧	١٤ إذا ابتلت ملابس اللاعب فسوف يعيق عملية تبخر العرق .
%٩١,٣	%٨,٣	%٩,٣	%٨٢,٤	١٥ يفضل تناول الماء بعد التدريب في البيئة الحارة حتى في عدم شعوره بالعطش .
%٨٨,٩	%١٢	%٩,٣	%٧٨,٧	١٦ يفضل ارتداء الملابس القطنية عند التدريب في البيئة الحارة .
%٦٧	%٢٩,٦	%٣٩,٨	%٣٠,٦	١٧ يفضل عدم تناول اللاعب لأقراص الأملاح بعد التدريب في البيئة الحارة .
%٧٦,٢	%١٤,٨	%٤١,٧	%٤٣,٥	١٨ في حالة احمرار وجفاف وزيادة درجة حرارة الجلد يدل ذلك على تعرض اللاعب لاصابة حرارية .

- يوضح العبارة رقم (١) إلى أن نسبة (٦٥,٧%) من اللاعبين يتفوقون على أن هناك عدة وسائل للتخلص من الحرارة الزائدة ، مما يعكس ضعف هذه المعلومة لديهم إلى حد ما .
- وبالنسبة للعبارة (١٣,١٢,٥) من الجدول رقم (٢٠) والمتعلقة بتغيرات التي تطرأ لوظائف الجسم أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة قد حصلت على (٢٥% - ٥٠%) من موافقة اللاعبين ، مما يشير إلى ضعف المعلومات لديهم .
- ويلاحظ أن العبارة (١٥,٨,٣,٢) والخاصة بتناول اللاعبين للسوائل قبل وأثناء وبعد ممارسة النشاط البدني قد تراوحت ما بين (٦٥,٧% - ٨٢,٤%) من موافقة اللاعبين ، مما يشير إلى هناك ضعف في بعض المعلومات الخاصة بتناول السوائل . بينما نلاحظ أن العبارة رقم (١٠) والخاصة بعدم زيادة نسبة السكر في العصائر عن (١٠%) قد حصلت على نسبة ٢٨,٧% ، مما يوضح إلى وجود ضعف لدى اللاعبين لهذا الجانب ، حيث يجب ألا تزيد نسبة السكر عن ١٠% في العصائر حتى يتم تسريع عملية الامتصاص .
- وبالنسبة للعبارة رقم (٤) تشير إلى أن نسبة (٦٣,٩%) فقط من اللاعبين الذين يوافقون على قياس الوزن قبل و بعد ممارسة النشاط البدني ، مما يوضح عدم اهتمام العديد من اللاعبين بهذا الجانب .
- أما العبارة رقم (٦) من الجدول رقم (٢٠) تشير إلى أن ما يقرب من (٧٠%) من اللاعبين يوافقون على إعطاء برنامج التكيف على الحرارة في بداية الموسم ، وهذا يشير إلى وجود بعض الاهتمام بعمليات التكيف .
- يلاحظ أن العبارة رقم (٧) أن نسبة (٣٨%) فقط من اللاعبين الذين يوافقون على أن إرتفاع نسبة الرطوبة تؤدي إلى صعوبة التخلص من الحرارة ، وهذا يشير إلى أن هناك ضعفا لدى اللاعبين في العلاقة بين نسبة الرطوبة وتبخر العرق ومن ثم التخلص من الحرارة . مما قد يسبب إلى تعرضهم لإصابة حرارية .
- بالنسبة إلى العبارتين (١٨,٩) والمتعلقة بأعراض الإصابات الحرارية قد حصلت على نسبة (٤٨,١% ، ٤٣,٥%) على التوالي من موافقة اللاعبين ، مما يشير إلى ضعف المعلومات الخاصة بأعراض الإصابات الحرارية .
- ويلاحظ للعبارة رقم (١١) والمتعلقة بتفضيل تناول الوجبات الغذائية الخفيفة قبل ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة قد حصلت على نسبة (٤٧,٢%) ، مما يشير إلى ضعف في إلمام اللاعبين لهذا الجانب .
- أما بالنسبة للعبارتين (١٦,١٤) والمتعلقة بالملابس قد حصلت على نسبة (٦٦,٧% ، ٧٨,٧%) على التوالي من موافقة اللاعبين ، مما يوضح إلى أن هناك إلمام إلى حد ما لدى اللاعبين بنوعية الملابس .

- ويوضح العبارة رقم (١٧) من الجدول رقم (٢٠) إلى أن (٣٠,٦%) من اللاعبين يوافقون عدم تناول أقراص الأملاح بعد ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة ، مما يشير إلى أن هناك ضعف كبير في إلمامهم هذا الجانب ، لأن تناول الأقراص سوف يزيد من انخفاض نسبة السوائل في الجسم .

بصورة عامة ، نلاحظ أن محور المعلومات الخاصة بالاجهادات الحرارية قد حصل على نسبة (٥٣,١%) من موافقة اللاعبين لهذه المعلومات ، مما يشير إلى أن هناك ضعف في إلمام اللاعبين للمعلومات الخاصة بالاجهادات الحرارية ، وكما لاحظنا أن هناك ضعف إلى حد ما أيضا لدى المدربين بالنسبة للمعلومات الخاصة بالاجهادات الحرارية ، حيث حصل على نسبة (٦٨,٧%) من موافقة المدربين لهذا المحور . وهذا يؤكد إلى أن هناك ضعف عام في المعلومات لدى كل من المدربين واللاعبين .

ب- محور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية :

يوضح الجدول رقم (٢١) النتائج التي تم التوصل إليها بخصوص الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية لدى اللاعبين (ن = ١٠٨) .

جدول رقم (٢١)

الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية للاعبين

العبارة	نعم	لا أدري	لا	الوزن النسبي
١ اطلب من المدرب تقليل جرعة التدريب أثناء ارتفاع درجة الحرارة .	٦١,١%	٣,٧%	٣٥,٢%	٧٥%
٢ احرص على ارتداء الملابس القطنية الفاتحة أثناء التدريب في البيئة الحارة .	٧٣,١%	٥,٦%	٢١,٣%	٨٢,٧%
٣ أقوم بمتابعة وزني قبل وبعد التدريب في البيئة الحارة .	٣٦,١%	٧,٤%	٥٦,٥%	٥٧,١%
٤ أتابع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة يوم التدريب .	٣٢,٤%	٦,٥%	٦١,١%	٥٦,٢%
٥ أقوم بوضع زجاجة الماء بجانب المكان الذي أتدرب فيه .	٦٤,٨%	١,٩%	٣٣,٣%	٧٧,٥%
٦ احرص على توفير منشفة (فوطه) خاصة لإزالة العرق أثناء التدريب في البيئة الحارة .	٣٨%	صفر%	٦٢%	٥٨%
٧ ابتعد عن تناول الأغذية الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة .	٧٢%	٦,٥%	٢٢,٢%	٨٤%
٨ اطلب من المدرب تقليل جرعة التدريب أثناء ارتفاع نسبة الرطوبة في البيئة .	٣٩,٨%	١٠,٢%	٥٠%	٦٢,٣%

تابع جدول (٢١)

العبارة	نعم	لا أدري	لا	الوزن النسبي
٩ اطلب من المدرب إلغاء التدريب عند ارتفاع درجة الحرارة ونسبة الرطوبة بصورة عال جدا	٣٤,٣%	٠,٩%	٦٥,٨%	٥٦,٨%
١٠ احرص على تناول الماء بكثرة بعد التدريب في البيئة الحارة .	٨٦,١%	٤,٦%	٩,٣%	٩٢,٣%
١١ أقوم بتوفير أكثر من فانيلة قطنية أثناء التدريب في البيئة الحارة .	٤٣,٥%	٦,٥%	٥٠%	٦٥,١%
١٢ أتناول الماء في أي لحظة أثناء التدريب في البيئة الحارة .	٧٢,٢%	٢,٨%	٢٥%	٨١,٨%

- يتضح من الجدول رقم (٢١) أن الإجراءات (٩,٨,١) الخاصة بتقليل أو إلغاء وحدة التدريب في حالة ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة بنسبة عالية قد تراوحت ما بين (٣٤,٣% - ٦١,١%) من موافقة اللاعبين لهذه الإجراءات ، مما يشير إلى أن هناك ضعف في حرص اللاعبين على هذا الإجراء .

- بالنسبة إلى الإجراء (١١,٢) والمتعلقة بالملابس قد حصلت على نسبة (٧٣,١%) ، ٤٣,٥% على التوالي من موافقة اللاعبين ، مما يوضح إلى أن لدى اللاعبين إمكانية في توفير الملابس القطنية ، غير أنهم لا يستطيعون توفير أكثر من فانيلة قطنية ، وقد يرجع ذلك إلى ضعف الإمكانيات المادية لديهم .

- ويشير الإجراء رقم (٣) من الجدول رقم (٢١) والمتعلق بقياس وزن اللاعب قبل وبعد ممارسة النشاط البدني إلى أن نسبة (٣٦,١%) فقط من اللاعبين يوافقون على هذا الإجراء ، مما يوضح ضعف في إلمام اللاعبين بأهمية عملية قياس الوزن .

- أما بالنسبة للإجراء رقم (٤) والخاص بمتابعة درجات الحرارة والرطوبة قد حصل على نسبة (٣٢,٤%) من موافقة اللاعبين ، مما يشير إلى ضعف في إلمام اللاعبين لهذا الإجراء ، وقد يرجع سبب ذلك إلى عدم وعي اللاعبين بأهمية هذا الإجراء لتفادي الإصابة الحرارية .

- يلاحظ من الجدول رقم (٢١) أن الإجراءات (١٢,١٠,٥) والمتعلقة بتوفير وتناول الماء أثناء ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة قد تراوحت (٦٤,٨% - ٨٦,١%) من موافقة اللاعبين ، مما يشير إلى إلمام اللاعبين إلى حد ما بهذه الإجراءات ، وهذا جانب إيجابي لتفاديهم الجفاف و الإصابة الحرارية .

- وبالنسبة للإجراء رقم (٦) والمتعلق بتوفير منشقة لإزالة العرق فقد حصل على نسبة (٣٨%) فقط من موافقة اللاعبين ، مما يشير إلى عدم اهتمامهم لهذا السلوك ، وقد يرجع سبب ذلك إلى عدم معرفتهم بأهمية تجفيف العرق لفتح المسامات واستمرار تدفق العرق والتخلص من الحرارة الزائدة .

- ويشير الإجراء رقم (٧) والخاص بابتعاد اللاعبين من تناول الأغذية الدسمة قبل ممارسة النشاط البدني في البيئة الحارة والرطوبة إلى أن نسبة (٧٢%) من اللاعبين يوافقون هذا الإجراء ، مما يعكس إلى أن هناك نسبة جيد من اللاعبين تدرك أهميته .

نلاحظ أن الجدول رقم (٢١) والخاص بمحور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية قد حصل على نسبة (٥٤,٤%) من موافقة اللاعبين لهذا المحور ، مما يشير إلى ضعف في إلمام اللاعبين لهذه الإجراءات ، في حين نلاحظ أن هناك إلمام لدى المدربين لهذا المحور حيث حصلوا على نسبة (٨١,٥%) ، مما يوضح إلى أن المدربين لم يقوموا بنقل هذه المعلومات والإجراءات للاعبين . وقد انعكس عدم دراية واهتمام اللاعبين بمعظم إجراءات الوقاية والتي جاءت في هذا المحور على سلوكياتهم (جدول ٢٢) في هذا الخصوص وهو ما لاحظته الباحث أثناء متابعته الميدانية .

يوضح جدول رقم (٢٢) النتائج التي تم التوصل إليها بخصوص الملاحظة الميدانية للاعبين (ن = ١٠٨)

جدول (٢٢)

نتائج الملاحظة الميدانية للاعبين

م	السلوك	التنفيذ
١	ارتداء الملابس القطنية	٤٠%
٢	توفير أكثر من فانيلة قطنية	صفر%
٣	استبدال الفانيلة المبللة بالعرق	صفر%
٤	منشقة لدى كل لاعب	صفر%

كما يتضح من الجدول (٢٢) أن سلوكا وقائيا واحدا قد خرج إلى حيز التنفيذ وبنسبة ضعيفة لم تتجاوز (٤٠%) وهو الخاصة بارتداء الملابس القطنية أثناء التدريب في البيئة الحارة ، ومما سبق يتضح أن هناك ضعفا واضحا لدى اللاعبين على مستوى الوعي والتنفيذ لمعلومات وإجراءات الوقاية من الإصابات الحرارية .

٣ - الحكام :

ويحتوي على محورين :

أ - محور المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية :

يوضح الجدول رقم (٢٣) النتائج التي تم التوصل إليها بخصوص المعلومات العامة عن الاجهادات الحرارية لدى الحكام (ن = ٩)

جدول رقم (٢٣)

المعلومات العامة عن الاجتهادات الحرارية لدى الحكام

الوزن النسبي	لا	لا أدري	نعم	العبارات
%٩٢,٦	صفر%	%٢٢,٢	%٧٧,٨	١ هناك أكثر من وسيلة يتخلص بها الجسم من الحرارة الزائدة .
%٧٤,١	%٣٣,٣	%١١,١	%٥٥,٦	٢ يفضل تناول السوائل الباردة أثناء التحكيم في البيئة الحارة .
%٨٥,٢	%١١,١	%٢٢,٢	%٦٦,٧	٣ يفضل أن يتناول الماء أثناء التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة عن أنواع العصائر المختلفة .
%٨٥,٢	%١١,١	%٢٢,٢	%٦٦,٧	٤ يهتم بقياس الوزن قبل وبعد التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .
%٧٤,١	%٣٣,٣	%١١,١	%٥٥,٦	٥ في حالة ازدياد إفراز الجسم للعرق تكون هناك خطورة على وظائف الحيوية للجسم .
%٧٧,٨	%٣٣,٣	صفر%	%٦٦,٧	٦ يفضل من تقليل تناول الشاي والقهوة قبل التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .
%٨١,٥	%١١,١	%٣٣,٣	%٥٥,٦	٧ زيادة نسبة الرطوبة في البيئة تعوق من تبخر العرق .
%٨١,٥	%٢٢,٢	%١١,١	%٦٦,٧	٨ زيادة نسبة الرطوبة في الجو تؤدي إلى إغلاق مسام الجلد .
%٨٨,٩	صفر%	%٣٣,٣	%٦٦,٧	٩ يفضل عدم تناول الوجبات الدسمة عند التحكيم في البيئة الحارة .
%٦٦,٧	%٤٤,٤	%١١,١	%٤٤,٤	١٠ التحكيم في البيئة الحارة يقلل من سريان الدم إلى العضلات حيث يتجه إلى الجلد .
%٩٢,٦	صفر%	%٢٢,٢	%٧٧,٨	١١ يفقد الجسم أكثر من ٢ لتر من العرق كل ساعة نشاط رياضي في البيئة الحارة .
%٨٥,٢	%١١,١	%٢٢,٢	%٦٦,٧	١٢ شعور اللاعب بألم في الرأس وتعب وزيادة إفراز العرق يدل على تعرض اللاعب لاصابة حرارية .
%٩٦,٣	صفر%	%١١,١	%٨٨,٩	١٣ إذا ابتلت الملابس بالعرق فسوف يعوق عملية تبخر العرق .
%٩٢,٦	%١١,١	صفر%	%٨٨,٩	١٤ يفضل ارتداء الملابس القطنية عند التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .
%٧٤,١	%٣٣,٣	%١١,١	%٥٥,٦	١٥ يفضل عدم تناول الحكم لأقراص الأملاح بعد التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	١٦ يفضل تناول الماء باستمرار أثناء التحكيم في البيئة الحارة .

تابع جدول (٢٣)

الوزن النسبي	لا	لا أدري	نعم	العبارات	
%٧٧,٨	%٢٢,٢	%٢٢,٢	%٥٥,٧	في حالة احمرار وجفاف وزيادة درجة حرارة الجلد يدل على تعرض اللاعب لإصابة حرارية .	١٧
%٨١,٥	%٢٢,٢	%١١,١	%٦٦,٧	يفضل تناول الماء بكثرة بعد التحكيم حتى في عدم شعوره بالعطش .	١٨

- يلاحظ من الجدول رقم (٢٣) أن للعبارة رقم (١) والخاصة بوجود عدة وسائل للتخلص من الحرارة الزائدة قد حصلت على نسبة (%٧٧,٨) من موافقة الحكام ، مما يشير إلى إلمام نسبي لدى الحكام لهذا الجانب .

- وقد تراوح الوزن النسبي للعبارات (١٨,١٦,٦,٣,٢) والخاصة بتناول الحكام للسوائل قبل وأثناء وبعد التحكيم ما بين (%٧٤,١ - %١٠٠) ، مما يشير إلى إلمام الحكام لهذه الجوانب بشكل جيد .

- وتشير العبارة رقم (٤) من الجدول (٢٣) إلى أن نسبة (%٦٦,٧) فقط من الحكام ترى قياس الوزن قبل وبعد التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة عملية مهمة ، وهذا يوضح إلى ضعف في إلمام الحكام لهذا الجانب ، وحيث أن عملية القياس مهمة للتعرف على كمية السوائل المفقودة .

- بالنسبة للعبارات (١١,١٠,٥) من الجدول رقم (٢٣) والمتعلقة بالتغيرات التي تطرأ لوظائف الجسم أثناء التحكيم في البيئة الحارة قد تراوح الوزن النسبي ما بين (%٦٦,٧ - %٩٢,٦) من موافقة الحكام مما يشير إلى أن هناك ضعف إلى حد ما في إلمام الحكام ببعض هذه التغيرات ، وذلك لأن معرفة الحكام لهذه التغيرات عملية مهمة ليتفادوا من أي آثار سلبية تحدث لهم في حالة عدم معرفته لهذه التغيرات .

- يتضح من الجدول رقم (٢٣) أن العبارتين (٨,٧) والخاصة بتأثيرات الرطوبة على الرياضي قد حصلتا على نسبة (%٥٥,٦ ، %٦٦,٧) على التوالي من موافقة الحكام ، مما يشير إلى ضعف في إلمام الحكام بهذه التأثيرات ، حيث أن ارتفاع نسبة الرطوبة لها تأثير سلبي على ميكانيكية إفراز العرق مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية.

- ويلاحظ أن العبارات رقم (٩) والمتعلقة بعدم تناول الأطعمة الدسمة قبل التحكيم قد حصلت على نسبة (%٦٦,٧) فقط من موافقة الحكام ، مما يشير إلى ضعف في إلمام الحكام بهذا الجانب ، حيث أن الأطعمة الدسمة تحتاج إلى فترة طويلة للهضم وكذلك يؤدي إلى زيادة درجة حرارة الجسم الداخلية .

- أما بالنسبة للعبارتين (١٧,١٢) والمتعلقة بأعراض الإصابات الحرارية قد حصلتا على نسبة (%٦٦,٧ ، %٥٥,٧) على التوالي مما يشير إلى ضعف في إلمام الحكام بهذا الجانب ، حيث معرفة

الحكام لأعراض الإصابات الحرارة سوف نقي الحكم واللاعب من هذه الإصابات ، وأيضا لا تؤدي إلى تطورها للأسوأ .

- كما يلاحظ من الجدول رقم (٢٣) أن العبارتين (١٤،١٣) والخاصة بارتداء الملابس القطنية أثناء التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة قد حصلنا على نسبة (٨٨،٩%) على موافقة الحكام ، مما يشير إلى إلمامهم بهذا الجانب الهام .

- وتشير العبارة رقم (١٥) إلى أن (٥٥،٦%) من الحكام يفضلون عدم تناول أقرص الأملاح بعد التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة ، مما يشير إلى عدم إلمامهم بخطورة ذلك حيث إن تناولها سوف تزيد من انخفاض نسبة السوائل في الجسم .

بشكل عام يلاحظ أن الجدول رقم (٢٣) والمتعلق بمحور المعلومات الخاصة بالاجهادات الحرارية لدى الحكام قد حصل على نسبة (٦٨%) فقط من موافقة الحكام ، مما يشير إلى أن هناك ضعف نسبي في هذه المعلومات ، وقد يرجع ذلك إلى عدم إمدادهم من قبل الاتحاد البحريني لكرة القدم بهذه المعلومات الحيوية ، وخاصة أن دولة البحرين تتميز بارتفاع درجات الحرارة والرطوبة .

ب- محور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية :

يوضح جدول رقم (٢٤) النتائج التي تم التوصل إليها بخصوص محور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية لدى الحكام (ن = ٩)

جدول رقم (٢٤)

الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية لدى الحكام

الوزن النسبي	لا	لا أدري	نعم	العبارات	
١	٨٥,٢%	١١,١%	٢٢,٢%	٦٦,٧%	أحرص على ارتداء الملابس القطنية أثناء التحكيم في البيئة الحارة .
٢	٨١,٥%	١١,١%	٣٣,٣%	٥٥,٦%	أحرص على تناول الماء في أي لحظة أثناء التحكيم في البيئة الحارة .
٣	٨٨,٩%	صفر%	٣٣,٣%	٦٦,٧%	أتابع وزني قبل وبعد التحكيم في البيئة الحارة .
٤	٨٥,٢%	١١,١%	٢٢,٢%	٦٦,٧%	أحرص على توافر منشفة لإزالة العرق أثناء التحكيم في البيئة الحارة
٥	٨١,٥%	٢٢,٢%	١١,١%	٦٦,٧%	أطلب من الاتحاد البحريني إلغاء المباراة عندما تكون درجة الحرارة ونسبة الرطوبة عاليا جدا
٦	١٠٠%	صفر%	صفر%	١٠٠%	أبتعد عن تناول الأغذية الدسمة قبل التحكيم في البيئة الحارة .

تابع جدول (٢٤)

الوزن النسبي	لا	لا أدري	نعم	العبارات	
%٨١,٥	%٢٢,٢	%١١,١	%٦٦,٧	أحرص على تناول الماء بكثرة بعد التحكيم في البيئة الحارة .	٧
%٧٧,٨	%٢٢,٢	%٢٢,٢	%٥٥,٦	أقوم بتوفير أكثر من فانييلة قطنية أثناء التحكيم في البيئة الحارة .	٨
%٧٠,٤	%٢٣,٣	%٢٢,٢	%٤٤,٤	أتابع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة قبل كل مباراة	٩
%١٠٠	صفر%	صفر%	%١٠٠	أتأكد من توزيع زجاجات الماء حول أرجاء الملعب قبل كل مباراة .	١٠

- ويلاحظ أن الإجراءين (٧,٢) ، اللذين يخصان تناول الماء أثناء وبعد التحكيم ، حصل الوزن النسبي لهما على (%٨١,٥) ، مما يدل على اهتمام الحكام بهذا الجانب بصورة جيدة .
- ويشير الإجراء رقم (٣) والمتعلق بقياس الوزن قبل وبعد التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة إلى أن (%٦٦,٧) فقط من الحكام يقومون بهذا الإجراء ، مما يشير إلى عدم اهتمامهم لهذا الإجراء بصورة كبيرة .
- أما بالنسبة للإجراءين (٩,٥) والمتعلقان بمتابعة درجات الحرارة ونسبة الرطوبة قبل المباراة ، وإلغاء المباراة في حالة ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة بصورة كبيرة قد حصل على نسبة (%٦٦,٧ ، %٤٤,٤) على التوالي من موافقة الحكام ، مما يشير إلى عدم اهتمامهم لهذا الإجراءين ، وقد يرجع سبب ذلك إلى عدم إعطائهم صلاحية إلغاء المباراة في حالة ارتفاع درجات الحرارة والرطوبة في البيئة من قبل الاتحاد البحريني لكرة القدم .
- ويلاحظ من الجدول (٢٤) أن الإجراء رقم (٦) والخاص بابتعاد الحكام عن الأطعمة الدسمة قبل التحكيم في البيئة الحارة قد حصل على نسبة (%١٠٠) من الحكام يوافقون على هذا الإجراء ، مما يشير إلى إدراكهم لهذا الإجراء .
- ويوضح الإجراء رقم (١٠) والمتعلق بتأكد الحكام من توزيع زجاجات الماء حول أرجاء الملعب قبل كل مباراة قد حصل على نسبة (%١٠٠) من موافقة الحكام ، مما يشير إلى اهتمامهم بصورة كبيرة ، وقد يرجع سبب ذلك إلى إقرار الاتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA) بتوفير الماء حول أرجاء الملعب .
- وبصورة عامة نلاحظ أن الجدول رقم (٢٤) والخاص بمحور الوعي بإجراءات الوقاية من الاجهادات الحرارية قد حصل الوزن النسبي لها على نسبة (%٧٧) ، مما يشير إلى اهتمام الحكام نوعاً ما بهذه الإجراءات .

الفصل الخامس

(الاستخلاصات والتوصيات)

أولا :- الاستخلاصات :

في ضوء النتائج السابقة أمكن للباحث التوصل للاستخلاصات التالية :

١- الاجتهادات الحرارية بدولة البحرين :

أ - درجات الإجهاد الحراري تصل إلى أدنى معدلاتها خلال شهر أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ويناير وفبراير ومارس وأبريل ومايو، حيث تقع في منطقة الأمان لممارسة النشاط الرياضي في المناطق المفتوحة .

ب - تصل درجات الإجهاد الحراري إلى أعلى معدلاتها خلال شهر يوليو ويونيو وأغسطس وسبتمبر ، حيث تقع في نطاق منطقتي الإلغاء والخطورة لممارسة النشاط الرياضي في المناطق المفتوحة .

٢- تقويم الجدول الزمني لمسابقة فرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء خريطة الاجتهادات الحرارية :

أ - أن مسابقة الدوري العام تقع جغرافيا في فصل الشتاء وبداية الربيع .

ب - أن درجات الإجهاد الحراري لم تزد عن ٣١ درجة مئوية خلال مسابقة الدوري العام التي تبدأ من نهاية نوفمبر وتنتهي في أواخر أبريل ، مما أدى إلى الابتعاد عن منطقة الخطر لممارسة النشاط الرياضي في المناطق المفتوحة بدولة البحرين .

٣- تقويم توزيع حمل التدريب لفرق أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء خريطة الاجتهادات الحرارية :

أ - إن تشكيل أحمال التدريب قد اتجه من حيث الارتفاع في اتجاه مغاير للارتفاع في درجات الإجهاد الحراري.

ب - وجود بعض الأخطاء لدى البعض في المراعاة الدقيقة لدرجة الاجتهادات الحرارية عند تحديد درجة الحمل .

ج - إن الأخطاء في توزيع حمل التدريب في ضوء خريطة الاجتهادات الحرارية تقل كلما تقدما في الموسم التدريبي .

٤- تقويم المعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الاجتهادات الحرارية لدى مدربي ولاعبي وحكام الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين :

أ - المدربون :

١ - يوجد ضعف نسبي (٦٨,٧ %) حول المعلومات العامة عن الاجتهادات الحرارية .

٢ - يوجد إلمام نسبي (٧٠ %) بالإجراءات الوقائية من الاجتهادات الحرارية .

- ٣- لا ينفذ العديد من الإجراءات الوقائية من الاجهاد الحراري أثناء التدريب .
- ٤- تشكيل برنامج التأقلم على الحرارة لدى المدربين يتوافق مع مبادئ الأساسية للتأقلم على الحرارة .
- ٥- يوجد وعي (٩٨,١ %) للإجراءات الخاصة بالإسعافات الأولية من الإصابات الحرارية .
- ب - اللاعبين :

- ١- يوجد ضعف (٥٣,١ %) في إلمام للمعلومات العامة عن الاجهاد الحراري .
- ٢- يوجد ضعف (٥٤,٤ %) في إلمام للإجراءات الوقائية من الاجهاد الحراري .
- ج - الحكام :

- ١- يوجد ضعف نسبي (٦٨ %) للمعلومات العامة عن الاجهاد الحراري .
- ٢- يوجد اهتمام نسبي (٧٧ %) للإجراءات الوقائية من الاجهاد الحراري .
- ثانيا :- التوصيات :

في ضوء نتائج هذا البحث ومما توصل إليه من إستخلاصات يوصي الباحث بما يلي :-

١- توصيات خاصة بالاتحاد البحريني لكرة القدم :

- أ- وضع جدول المسابقات في الفترة ما بين بداية نوفمبر إلى نهاية أبريل من كل عام ، وذلك بسبب انخفاض درجات الإجهاد الحراري في هذه الفترة .
- ب- إجراء دورات سنوية لزيادة وعي المدربين واللاعبين والحكام بالمعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الاجهاد الحراري .
- ج- إصدار كتيب بالتعاون مع مجلس الأعلى للشباب والرياضة خاص بالمعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الاجهاد الحراري وتوزيعها على المدربين واللاعبين والحكام
- د- توفير جهاز لقياس درجات الحرارة ونسبة الرطوبة لكل نادي ، وذلك لتسهيل عملية المتابعة خلال التدريب .
- هـ- تقديم اقتراح للاتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA) بإلغاء المنافسات في حالة وصول درجة الإجهاد الحراري إلى ٥٤ درجة مئوية . وذلك بسبب الإجهاد الحراري العالي الذي يتعرض إليه اللاعبين .

٢- توصيات خاصة للمدربين :

- أ - إلغاء وحدة التدريب في حالة وصول درجة الإجهاد الحراري إلى ٥٤ درجة مئوية .
- ب- إعطاء حمل منخفض في حالة وصول درجة الإجهاد الحراري أكثر من ٣٣ درجة مئوية .
- ج- تشكيل درجات الأحمال التدريبية عندما تكون درجة الإجهاد الحراري أقل من ٣٢ درجة مئوية .

٣- توصيات خاصة لمجلس الأعلى للشباب والرياضة بدولة البحرين :

- أ- زيادة الدعم المادي للأندية وذلك لتمكينهم من توفير المتطلبات الخاصة للوقاية من الاجهاد الحراري .
 - ب- يقوم المجلس بالتعاون مع وسائل الإعلام المختلفة بنشر موضوعات خاصة عن الاجهاد الحراري وكيفية الوقاية منها ، حتى يمكن أن يستفيد منها أكبر عدد من أفراد المجتمع البحريني .
 - ج- يوجه المجلس للاتحادات التي تمارس الأنشطة الرياضية في المناطق المفتوحة بإجراء المسابقات خلال الفترة مابين شهر أكتوبر إلى شهر مايو، وذلك بسبب انخفاض درجات الإجهاد الحراري .
- ### ٤- توصيات خاصة بدراسات أخرى :
- أ- إجراء المزيد من الدراسات الأخرى على الأنشطة التي تمارس في المناطق المفتوحة .
 - ب- إجراء دراسات للتعرف عن مدى حجم تأثير الاجهاد الحراري على وظائف الجسم للاعبين دولة البحرين .
 - ج- إجراء دراسات تحليلية لمدة خمس سنوات على درجات الحرارة والرطوبة ، وذلك للتعرف على مدى التغير الذي يحدث في درجات المناخ .

أولا : المراجع العربية :

- ١- عبدالمجيد عيسى (١٩٨٩) : مناخ البحرين ، الفجر للطباعة والنشر ، المنامة .
- ٢ - كاظم جابر أمير ، رباح محمد النجادة (١٩٩٦) : فسيولوجيا الرياضة والتدريب ، مطابع كويت تايمز ، الكويت .
- ٣ - محمد حسن علاوي ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح (١٩٨٤) : فسيولوجيا التدريب الرياضي ، دار الفكر العربي ، القاهرة .
- ٤ - هزاع محمد هزاع (١٩٩٣) : التحكم الحراري وتعويض السوائل أثناء الجهد البدني في الجو الحار ، السلسلة الثقافية لاتحاد التربية البدنية والرياضة ، العدد الأول ، مطابع دار الهلال للأوفست ، الرياض .
- ٥ - هزاع محمد هزاع وآخرون (١٩٨٩) : موضوعات معاصرة في الطب الرياضي وعلوم الحركة ، مطابع دار الهلال للأوفست ، الرياض .

- 6- Adams, W.C., et.al., (1975) : Thermoregulation During Marathon Running in Cool , Moderate , and Hot Environments , Journal of Applied Physiology , Philadelphia .
- 7- Alfred, F. M., (1984) : Sports Medicine Prevention of Athletic Injuries , Wm . C . Brown Publishers , Iowa .
- 8- ACSM (1987) : Position Statement on the Prevention of Thermal Injuries During Distance Running , American College of Sports Medicine , Medicine & Science in Sports & Exercise , California .
- 9- Avellini, B. A., et.al., (1980) : Physiological Responses of Physically Fit Men and Women to Acclimation to Humid Heat , Journal of Applied Physiology , Philadelphia .
- 10- Berger, X., & Grivel, F., (1989) : Mean Skin Temperature in Warm Humid Climates , European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology , Berlin .
- 11- Bruce, D. F., & Nobel, D., (1986) : Physiology of Exercise and Sport , Times Mirror / Mosby College Publishing , Missouri .
- 12- Buskirk, E.R., (1977) : Temperature Regulation With Exercise , Exercise & Sport Sciences Reviews , Vol.5 , Santa Barbara , California .
- 13- Coleman, E., (1988) : Sport Drink Update , Sport Science Exchange , New York .
- 14- Dawson, B., & Pyke, F., (1984) : The Effects of Heat Stress on Anaerobic Threshold , Australian Journal of Science and Medicine in Sport , Australian .
- 15- Fisher, M. M., (1996) : The Effect of Submaximal Exercise in a Neutral or Hot – Humid Environment on Recovery Hemodynamics in and Women , Micro form Publications , Int ` l Inst for Sport and Human Performance , University of Oregon , Eugene .
- 16- Gisoifi, C., (1991) : Exercise Intestinal Absorption & Rehydration , Sports Science Exchange , Vol.4 , New York .
- 17- Hashimoto, H., (1985) : Biochemical Study of the Exertional Heat Stroke , Bulletin of the Institute of Physical Education , Yokohama .

- 18- Havenith, G., et.al., (1995) : The Relative Influence of Body Characteristics on Humid Heat Stress Response , European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology, Berlin .
- 19- Havenith, G., & van Middendorp, H., (1990) : The Relative Influence of Physical Fitness , Acclimatization State , Anthropometric Measures and Gender Individual Reactions to Heat Stress , European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology , Berlin .
- 20- James, M. B., & Gary, A. T., (1985) : Athletic Injury Assessment , Times Mirror / Mosby College Publishing , Missouri .
- 21- Lamb, D.R., (1978) : Physiology of Exercise , Macmillan Publishing Co. , New York .
- 22- Martin, D. E., (1996) : Climatic Heat Stress Studies at the Atlanta Olympic Stadium Venue , 1992 – 1995 , Journal Sports Medicine Training and Rehabilitation , Yverdon .
- 23- Mathews, D. K., & Fox, E. L., (1981) : The Physiological Basis of Physical Education and Athletics , 3 Ed , Saunders College Publishing , Philadelphia .
- 24- Millard, M., (1992) : Fluid Replacement During Exercise in the Heat , Sports Medicine .
- 25- Meir, R. A., et.al., (1994) : The Effect of Jersey Type on Thermoregulatory Responses During Exercise in a Warm Humid Environment , Australian Journal of Science and Medicine in Sport , Canberra .
- 26- Murray, S. R., et.al., (1995) : The Influence of Fluid Replacement Rate on Heart Rate and RPE During Exercise in a Hot , Humid Environment , Journal of Strength and Conditioning Research , Champaign .
- 27- Murry, R., (1992) : Nutrition for the Marathon and Other Endurance Sports : Environmental Stress and Dehydration , Medicine & Science in Sports , New York
- 28- Nadel, E., (1990) : Limits Imposed on Exercise in a Hot Environment , Sport Science Exchange , Vol.1 , Indianapolis .
- 29- Richard, H., & Strauss, M. D., (1985) : Sports Medicine , W.B . Saunders Company , Philadelphia .

- 30- Roos, R., (1996) : Heat Stress in Atlanta Preparing for the Olympic Worst , Journal Physician and Sport Medicine , New York .
 - 31- Sawka, M., (1992) : Physiological Consequences of Hypohydration : Exercise Performance and Thermoregulation , Medicine & Science in Sports & Exercise , Philadelphia.
 - 32- Sawka, M. N., et.al., (1985) : Influence of Heat Stress and Acclimation on Maximal Aerobic Power , European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology , Berlin .
 - 33- Tomas, D. F., (1986) : Athletic Training Principles and Practice , Mayfield Publishing Co. , California .
-
-

جامعة حلوان

كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة

الدراسات العليا

الأخ المدرب ...

يقوم الباحث أسامه إبراهيم عبد العزيز الشيخ بدراسة وموضوعها تقويم البرامج التدريبية لفرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء الاجتهادات الحرارية ، وذلك بهدف التعرف على مدى مراعاة المدربين للعوامل المناخية خلال تخطيط وتنفيذ البرامج التدريبية للاعبين الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين ، ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية . وحتى يتسنى لنا ذلك يرجى من الاخوة مدربي الدرجة الممتازة لكرة القدم الإجابة على الاستمارة المرفقة بكل عناية ودقة ، علما بان الجدية في الإجابة تمكننا من استخلاص النتائج الصادقة والتي على ضوئها يمكن وضع حلول المناسبة لمعالجة هذه المشكلة. لرفع مستوى رياضة كرة القدم بدولتنا الحبيبة البحرين.

الشكر لكل من ساهم في ابداء رأيه

الإجابة سرية وخاصة لأغراض البحث

الأخ المدرب :

يرجى مراعاة التعليمات التالية قبل الشروع في ملء محتوى الاستمارة :

- قراءة العبارة بكل عناية ودقة .
- ملء البيانات الأولية بعناية .
- أمام كل عبارة توجد ثلاثة خيارات هي : (نعم) ، (لا ادري) ، (لا) .
- في حالة موافقتك على العبارة الرجاء وضع علامة (✓) في خانة نعم ، وفي حالة عدم الدراية وضع علامة (✓) في خانة لا أدري ، وفي حالة عدم الموافقة وضع علامة (✓) في خانة لا .
- في محور برنامج التأقلم يرجى وضع علامة (✓) في داخل الخانة التي تناسب إجابتك .

الإجهاد الحراري (Heat Stress) : هو العبء الملقى على جهاز التحكم الحراري بسبب الضغوط الخارجية التي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية مما ينتج عنه إصابة الفرد بإصابة حرارية .

البيانات الأولية :

السن :

عدد سنوات الخبرة :

عدد سنوات التدريب في الدرجة الممتازة :

الرجاء التفضل بتحديد متروته منسباً امام العبارات السببه :

تاريخ بدء فترة الإعداد :

تاريخ بدء المباريات الرسمية :

مدة التدريب اليومي :

موعد بدء التدريب اليومية :

من الساعة

دقيقة

الرجاء التفضل بوضع علامة أمام الاستجابة تناسباً للعبارات التالية :

الرجاء التفضل بوضع علامة

ثلاثة شهور

شهرين

شهر

المدة الزمنية لفترة الإعداد البدني .

3 مرات

مرتين

مرة واحدة

عدد الجرع التدريبية اليومية .

6 أيام

5 أيام

4 أيام

عدد أيام التدريب الأسبوعية .

م	العبارة	نعم	لا	لاأدرى
١	يفضل إلغاء وحدة التدريب إذا ارتفعت درجة حرارة البيئة أكثر من ٣٣ درجة مئوية .			
٢	هناك أكثر من وسيلة يتخلص بها الجسم من الحرارة الزائدة .			
٣	كلما زادت درجة حرارة الجسم الداخلية يزداد بالتالي تدفق الدم إلى الجلد .			
٤	يفضل تناول اللاعبين للسوائل الباردة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .			
٥	ينصح اللاعبين بعدم تناول الاطعمة الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة .			
٦	يفضل أن يتناول اللاعب الماء أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطوبة عن أنواع العصائر المختلفة .			
٧	يحرص على عدم ارتداء اللاعب للملابس ذات الالياف الصناعية (البوليستر) عند ممارسة التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .			
٨	يهتم بقياس وزن اللاعب قبل وبعد التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .			
٩	يفضل عدم تناول اللاعب لأكثر من لتر من الماء لكل ساعة تدريب في البيئة الحارة والرطوبة .			
١٠	يتم إلغاء الجرعة التدريبية في حالة ارتفاع نسبة الرطوبة أكثر من ٨٠ % .			
١١	إصابة اللاعب بشد عضلي متكرر دلالة على إصابته بتشنج حراري أثناء التدريب في البيئة الحارة .			
١٢	في حالة ازدياد افراز الجسم للعرق تكون هناك خطورة على وظائف الحيوية للجسم .			
١٣	زيادة نسبة الرطوبة في البيئة تحقق عملية تبخر العرق			
١٤	يزداد الدم لزوجة في حالة زيادة افراز الجسم للعرق مما يؤثر سلباً على الدورة الدموية .			
١٥	انخفاض مستوى اللياقة البدنية للاعب من أسباب إصابته بالإجهاد الحراري .			
١٦	يحتاج جسم اللاعب لبرنامج معد ليتكيف مع الضغوط الحرارية .			
١٧	يكون اللاعب معرض بضربة حرارية إذا بلغت درجة حرارة الجسم الداخلية أكثر من ٤٠ درجة مئوية .			
١٨	زيادة نسبة الرطوبة في البيئة يؤدي إلى إغلاق مسام الجلد .			
١٩	يفضل عدم الاكثار من تناول الشاي والقهوة قبل التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .			
٢٠	الضربة الحرارية مرحلة تأتي بعد إصابة اللاعب بالإعياء الحراري .			
٢١	شعور اللاعب بالحم في الرأس وتعب وزيادة افراز العرق يدل على إصابة اللاعب بالإعياء الحراري .			
٢٢	يفضل أن تكون نسبة محلول الجلوكوز للمذاب في حالة إعطائه للاعب لا يزيد تركيزه عن ١٠ % أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطوبة .			
٢٣	يفضل تناول اللاعبين للوجبات الغذائية ذات المعرات الحرارية المنخفضة عند التدريب في البيئة الحارة .			
٢٤	درجة حرارة سطح الجـع تكون أعلى من درجة حرارة الاطراف .			

م	العبارة	نعم	لا أنري	لا
٢٥	هناك ثلاثة مناطق يحدد الأمان والخطورة والإلغاء للتدريب وذلك عن طريق معرفة درجات الحرارة ونسبة الرطوبة .			
٢٦	التدريب في البيئة الحارة والرطبة يقلل من سريان الدم إلى العضلات حيث يتجه إلى الجلد .			
٢٧	يحدث زيادة في سرعة ضربات القلب نتيجة التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٢٨	يفقد الجسم أكثر من ٢ لتر من العرق كل ساعة تدريب في البيئة الحارة والرطبة.			
٢٩	في حالة احمرار وجفاف وزيادة حرارة الجلد يدل على إصابة اللاعب بضربة حرارية .			
٣٠	يمكن أن يتألم اللاعب على التدريب في البيئة الحارة والرطبة خلال ١٠ - ١٤ يوم .			
٣١	يفضل تناول اللاعب الماء أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٣٢	إذا ابتلت ملابس اللاعب بالعرق فسوف يعيق عملية تبخر العرق .			
٣٣	في حالة توقف إفراز العرق وارتعاش اللاعب يدل على أصابته بضربة حرارية .			
٣٤	يفضل تناول اللاعب للماء بعد التدريب حتى في عدم شعوره بالعطش .			
٣٥	يفضل أن تكون الموائد المتناولة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة فترة أو باردا نوعا ما .			
٣٦	يفضل ارتداء الملابس القطنية عند التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٣٧	يؤدي الإكثار من الشاي والقهوة إلى زيادة إفراز الجسم للبول .			
٣٨	يفضل عدم تناول اللاعب لأقراص الأملاح بعد التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٣٩	يقل الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٤٠	أقوم بتقليل جرعة التدريب عند ارتفاع درجة حرارة البيئة أكثر من ٣٣ درجة مئوية .			
٤١	أطلب من النادي توفير الملابس القطنية الفاتحة عند التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٤٢	أؤكد من أن الماء في متناول أي لاعب أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٤٣	أتابع وزن اللاعب قبل وبعد التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٤٤	أتابع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة في كل يوم تدريب .			
٤٥	أؤكد على توزيع زجاجات الماء على جميع أرجاء الملعب أثناء التدريب .			
٤٦	أطلب من اللاعبين توفير منشفة لتجفيف العرق أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٤٧	أستبعد تدريبات التحمل أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٤٨	أطلب من اللاعبين عدم ارتداء الملابس المصنعة من (البولستر) أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة			
٤٩	أصح اللاعبين بـ ١٠م تناول الإغذية السميكة قبل التدريب في البيئة الحارة .			

م	العبارات	نعم	لا	لاأبدي
٥٠	أقل من جرعة التدريب عندما تكون نسبة الرطوبة عالية .			
٥١	أحرص على تناول اللاعب للماء في أي وقت أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٥٢	أنقل التدريب الى صالة مكيفة عند ارتفاع درجة الحرارة ونسبة الرطوبة .			
٥٣	أكثر من فترات الراحة أثناء التدريب في البيئة الحارة والرطبة .			
٥٤	استكشف تأثير الحرارة على حالة اللاعب عن طريق الملاحظة الخارجية .			
٥٥	أطلب من النادي توفير أكثر من فاقيلة لكل لاعب أثناء التدريب غب البيئة الحارة والرطبة .			
٥٦	أعمل على توفير جهاز الخاص بقياس درجة الحرارة والرطوبة في النادي .			
٥٧	أحرص على تناول اللاعب للماء بكثرة بعد التدريب في البيئة الحارة .			
٥٨	أعطي برنامج تدريبي للتأقلم على الحرارة في بداية الموسم الرياضي . (إذا كان اجابتك بنعم فيمكن توضيح ذلك في الورقة المرفقة الخاصة ببرنامج التأقلم)			
٥٩	استبعد اللاعب من التدريب في حالة تعرضه لاصابة حرارية .			
٦٠	أنقل اللاعب المصاب باصابة حرارية الى مكان بارد فوراً			
٦١	أقوم بخلع الملابس عند اصابة اللاعب باصابة حرارية .			
٦٢	عند تعرض اللاعب لاصابة حرارية أقوم بوضع الكمادات الباردة عليه .			
٦٣	أحرص على اعطاء اللاعب المصاب كميات كبيرة من الماء البارد .			
٦٤	استدعي الطبيب فوراً عند اصابة أحد اللاعبين باصابة حرارية .			
٦٥	أنقل اللاعب اللاعب المصاب الى المستشفى فوراً .			
٦٦	أضع الكمادات الباردة على الرأس والجذع عند تعرض اللاعب لاصابة حرارية .			

برنامج التأقلم الحراري :

ضع علامة (✓) أمام مايناسبك من برنامج التأقلم الحراري .

الحمل	الجرعة التدريبية	راحة	مدة التمرين	أيام التدريب
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 10 ق	اليوم الأول
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 20 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 30 ق	
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 10 ق	اليوم الثاني
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 20 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 30 ق	
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 10 ق	اليوم الثالث
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 20 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 30 ق	
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 10 ق	اليوم الرابع
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 20 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 30 ق	
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 10 ق	اليوم الخامس
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 20 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 30 ق	
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 20 ق	اليوم السادس
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 30 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 40 ق	
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 20 ق	اليوم السابع
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 30 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 40 ق	
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 30 ق	اليوم الثامن
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 40 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 50 ق	
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 30 ق	اليوم التاسع
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 40 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 50 ق	
☐ منخفض	☐ ساعة	☐ لا توجد	☐ 40 ق	اليوم العاشر
☐ متوسط	☐ ساعة ونصف	☐ 5 ق	☐ 50 ق	
☐ مرتفع	☐ ساعتين	☐ 10 ق	☐ 60 ق	

مرفق (٢)

جامعة حلوان

كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة

الدراسات العليا

الأخ اللاعب ...

يقوم الباحث أسامه إبراهيم عبد العزيز الشيخ بدراسة وموضوعها تقويم البرامج التدريبية لفرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء الاجهادات الحرارية ، وذلك بهدف التعرف على مدى مراعاة اللاعبين للعوامل المناخية خلال عملية التدريب ، ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية . وحتى يتسنى لنا ذلك يرجى من الاخوة اللاعبين الدرجة الممتازة لكرة القدم الإجابة على الاستمارة المرفقة بكل عناية ودقة ، علما بان الجدية في الإجابة تمكننا من استخلاص النتائج الصادقة والتي على ضوئها يمكن وضع حلول المناسبة لمعالجة هذه المشكلة. لرفع مستوى رياضة كرة القدم بدولتنا الحبيبة البحرين.

الشكر لكل من ساهم في إبداء رأيه

الإجابة سرية وخاصة لأغراض البحث

الأخ اللاعب :

يرجى مراعاة التعليمات التالية قبل الشروع في ملء محتوى الاستمارة :

- قراءة العبارة بكل عناية ودقة .
- ملء البيانات الأولية بعناية .
- أمام كل عبارة توجد ثلاثة خيارات هي : (نعم) ، (لا أدري) ، (لا) .
- في حالة موافقتك على العبارة الرجاء وضع علامة (✓) في خانة نعم ، وفي حالة عدم الدراية وضع علامة (✓) في خانة لا أدري ، وفي حالة عدم الموافقة وضع علامة (✓) في خانة لا .

الإجهاد الحراري (Heat Stress) : هو العبء الملقى على جهاز التحكم الحراري بسبب

الضغط الخارجية التي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية مما ينتج عنه إصابة الفرد بإصابة حرارية .

الرجاء التفضل بملئ البيانات التالية :

السن :

عدد سنوات اللعب :

عدد سنوات اللعب في الدرجة الممتازة :

م	العبارة	نعم	لا أدرى	لا
١	هناك أكثر من وسيلة يتخلص بها الجسم من الحرارة الزائدة .			
٢	يفضل تناول السوائل الباردة أثناء التدريب في البيئة الحارة .			
٣	يفضل شرب الماء أثناء التدريب في البيئة الحارة عن أنواع العصائر المختلفة .			
٤	يفضل إجراء قياس الوزن قبل و بعد التدريب في البيئة الحارة .			
٥	في حالة ازدياد افراز الجسم للعرق تكون هناك خطورة على وظائف الحيوية للجسم .			
٦	يفضل إعطاء برنامج تكيف مع ارتفاع درجة حرارة البيئة في بداية الموسم الرياضي .			
٧	زيادة نسبة الرطوبة في البيئة تؤدي الى إغلاق فتحات الجلد .			
٨	يفضل عدم تناول المشروبات الساخنة قبل التدريب في البيئة الحارة .			
٩	شعور اللاعب بالحم في الرأس وتعب أثناء التدريب في البيئة الحارة يدل على تعرضه لاصابة حرارية .			
١٠	يفضل أن تكون نسبة السكر في العصائر ٨% لتساعد الجسم على امتصاصه بسرعة .			
١١	يفضل تناول الوجبات الغذائية الخفيفة قبل التدريب في البيئة الحارة .			
١٢	التدريب في البيئة الحارة يقلل من سريان الدم الى العضلات حيث يتجه الى الجلد .			
١٣	يفقد الجسم أكثر من ٢ لتر من العرق كل ساعة تدريب في البيئة الحارة .			
١٤	إذا ابتلت ملابس اللاعب فسوف يعيق عملية تبخر العرق .			
١٥	يفضل تناول الماء بعد التدريب في البيئة الحارة حتى في عدم شعوره بالعطش .			
١٦	يفضل ارتداء الملابس القطنية عند التدريب في البيئة الحارة .			
١٧	يفضل عدم تناول اللاعب لافراس الاملاح بعد التدريب في البيئة الحارة .			
١٨	في حالة احمرار وجفاف وزيادة درجة حرارة الجلد يدل ذلك على تعرض اللاعب لاصابة حرارية .			
١٩	اطلب من المدرب تقليل جرعة التدريب أثناء ارتفاع درجة الحرارة .			
٢٠	احرص على ارتداء الملابس القطنية الفاتحة أثناء التدريب في البيئة الحارة .			
٢١	أقوم بمتابعة وزني قبل وبعد التدريب في البيئة الحارة .			
٢٢	أتابع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة يوم التدريب .			
٢٣	أقوم بوضع زجاجة الماء بجانب المكان الذي أتدرب فيه .			
٢٤	أحرص على توفير منشفة (فوطه) خاصة لازالة العرق أثناء التدريب في البيئة الحارة .			
٢٥	أبتعد عن تناول الاغذية الدسمة قبل التدريب في البيئة الحارة .			
٢٦	اطلب من المدرب تقليل جرعة التدريب أثناء ارتفاع نسبة الرطوبة في البيئة .			

م	العبارات	نعم	لاأبدي	لا
٢٧	أطلب من المدرب الغاء التدريب عند ارتفاع درجة الحرارة ونسبة الرطوبة بصورة عال جدا .			
٢٨	أحرص على تناول الماء بكثرة بعد التدريب في البيئة الحارة .			
٢٩	أقوم بتوفير أكثر من فائيلة قطنية أثناء التدريب في البيئة الحارة .			
٣٠	أتناول الماء في أي لحظة أثناء التدريب في البيئة الحارة .			

مرفق (٢)

جامعة حلوان

كلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة

الدراسات العليا

الأخ الحكم ...

يقوم الباحث أسامه إبراهيم عبد العزيز الشيخ بدراسة موضوعها تدريبات البرامج التدريبية لفرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين ضوء الاجتهادات الحرارية ، وذلك بهدف التعرف على مدى مراعاة المدربين اللاعبين والحكام للعوامل المناخية خلال التدريب والمنافسة ، ضمن متطلبات الحصول على درجة الماجستير في التربية الرياضية . وحتى يتسنى لنا ذلك يرجى من الاخوة الحكام الإجابة على الاستمارة المرفقة بكل عناية ودقة ، علما بان الاهتمام في الإجابة تمكننا من استخلاص النتائج الصادقة والتي على ضوئها يمكن وضع حلول المناسبة لمعالجة هذه المشكلة ، لرفع مستوى لعبة كرة القدم بدولة البحرين .

الشكر لكل من ساهم في إبداء رأيه

الأخ الحكم :

يرجى مراعاة التعليمات التالية قبل الشروع في ملء محتوى الاستمارة :

- قراءة العبارة بكل عناية ودقة .
- ملء البيانات الأولية بعناية .
- أمام كل عبارة توجد ثلاثة خيارات هي : (نعم) ، (لا أدري) ، (لا) .
- في حالة موافقتك على العبارة الرجاء وضع علامة (✓) في خانة نعم ، وفي حالة عدم الدراية وضع علامة (✓) في خانة لا أدري ، وفي حالة عدم الموافقة وضع علامة (✓) في خانة لا .

الإجهاد الحراري (Heat Stress) : هو العبء الملقى على جهاز التحكم الحراري بسبب

الضغوط الخارجية التي إلى ارتفاع درجة حرارة الجسم الداخلية مما ينتج عنه إصابة الفرد بإصابة حرارية .

الرجاء التفضل بملئ البيانات التالية :

السن :

عدد سنوات الخبرة :

عدد سنوات التحكيم في الدرجة الممتازة :

نوعية اشارة التحكيم :

م	العبارة	نعم	لا	لاأبدي
١	هناك أكثر من وسيلة يتخلص بها الجسم من الحرارة الزائدة .			
٢	يفضل تناول السوائل الباردة أثناء التحكيم في البيئة الحارة .			
٣	يفضل أن يتناول الماء أثناء التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة عن أنواع العصائر المختلفة .			
٤	يهتم بقياس الوزن قبل وبعد التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .			
٥	في حالة ازدياد افراز الجسم للعرق تكون هناك خطورة على وظائف الحيوية للجسم .			
٦	يفضل من تقليل تناول الشاي والقهوة قبل التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .			
٧	زيادة نسبة الرطوبة في البيئة تعيق من تبخر العرق .			
٨	زيادة نسبة الرطوبة في الجو تؤدي إلى إغلاق مسام الجلد .			
٩	يفضل تناول الوجبات الغذائية ذات السرعات الحرارية المنخفضة عند التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .			
١٠	التحكيم في البيئة الحارة يقلل من سريان الدم إلى العضلات حيث يتجه إلى الجلد .			
١١	يفقد الجسم أكثر من ٢ لتر من العرق كل ساعة نشاط رياضي في البيئة الحارة .			
١٢	شعور اللاعب بالحم في الرأس وتعب وزيادة افراز العرق يدل على تعرض اللاعب لاصابة حرارية .			
١٣	إذا ابتلت الملابس بالعرق فحسب يعيق عملية تبخر العرق .			
١٤	يفضل ارتداء الملابس القطنية عند التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .			
١٥	يفضل عدم تناول الحكم لافراص الاملاح بعد التحكيم في البيئة الحارة والرطوبة .			
١٦	يفضل تناول الماء باستمرار أثناء التحكيم في البيئة الحارة .			
١٧	في حالة احمرار وجفاف وزيادة درجة حرارة الجلد يدل على تعرض اللاعب لاصابه حرارية .			
١٨	يفضل تناول الماء بكثرة بعد التحكيم حتى في عدم شعوره بالعطش .			
١٩	احرص على ارتداء الملابس القطنية أثناء التحكيم في البيئة الحارة .			
٢٠	احرص على تناول الماء في أي لحظة أثناء التحكيم في البيئة الحارة .			
٢١	اتبع وزني قبل وبعد التحكيم في البيئة الحارة .			
٢٢	احرص على توافر منشفة لتشفيف العرق أثناء التحكيم في البيئة الحارة .			
٢٣	أطلب من الاتحاد البحريني إلغاء المباراة عندما تكون درجة الحرارة ونسبة الرطوبة عالية جدا .			
٢٤	ابتعد عن تناول الاغذية الدسمة قبل التحكيم في البيئة الحارة .			
٢٥	احرص على تناول الماء بكثرة بعد التحكيم في البيئة الحارة .			
٢٦	اقوم بتوفير أكثر من فتيلة قطنية أثناء التحكيم في البيئة الحارة .			

م	العبارات	نعم	لا/نري	لا
٢٧	اتابع درجات الحرارة ونسبة الرطوبة قبل كل مباراة			
٢٨	اتأكد من توزيع زجاجات الماء حول أرجاء الملعب قبل كل مباراة .			

استمارة ملاحظة سلوك المدربين واللاعبين أثناء التدريب

النادي : التاريخ :

المكان : الوقت :

درجة الحرارة :

نسبة الرطوبة :

الاجهاد الحراري :

لا	نعم	الملاحظة
أولا : المدربين		
		1 قياس درجة الحرارة ونسبة الرطوبة للبيئة قبل التدريب
		2 إلغاء التدريب أثناء وصول الاجهاد الحراري الى 54 درجة مئوية
		3 قياس وزن اللاعب قبل وبعد التدريب
		4 توفير الماء البارد
		5 توزيع الماء في جميع ارجاء الملعب
		6 السماح بتناول اللاعبين الماء في أي لحظة .
		7 فترات راحة متكررة
		8 الابتعاد عن تدريبات التحمل أثناء الاجهاد الحراري العالي
		9 توفير الاسعافات الأولية للاصابة الحرارية
ثانيا : اللاعبين		
		1 ارتداء اللاعب الملابس القطنية
		2 توفير أكثر من فائيلة قطنية
		3 استبدال الفائيلة المبللة بالعرق
		4 منشفة لدى كل لاعب

توزيع حمل التتريب

التتريب :

الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	الاسبوع الاول
						حمل منخفض
						حمل متوسط
						حمل عالي
						راحة
الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	الاسبوع الثاني
						حمل منخفض
						حمل متوسط
						حمل عالي
						راحة
الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	الاسبوع الثالث
						حمل منخفض
						حمل متوسط
						حمل عالي
						راحة
الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	الاسبوع الرابع
						حمل منخفض
						حمل متوسط
						حمل عالي
						راحة
الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	الاسبوع الخامس
						حمل منخفض
						حمل متوسط
						حمل عالي
						راحة
الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	الاسبوع السادس
						حمل منخفض
						حمل متوسط
						حمل عالي
						راحة
الاحد	الاثنين	الثلاثاء	الأربعاء	الخميس	الجمعة	الاسبوع السابع
						حمل منخفض
						حمل متوسط
						حمل عالي
						راحة

١٧٧٨
مرفق (٦)

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

30 January 1999

HOURLY DRY BULB TEMPERATURE (Degrees C)
As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: AUGUST 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	37.4	37.0	36.2	35.5	35.0	34.6
2	40.0	38.8	37.4	36.0	35.2	35.0
3	38.0	36.8	36.0	35.5	34.8	34.3
4	36.4	36.0	35.3	35.0	34.5	34.0
5	37.0	36.3	36.0	34.9	34.9	34.5
6	40.0	38.8	38.2	37.4	37.2	37.0
7	41.8	41.2	38.8	38.5	37.1	37.0
8	38.8	38.5	37.0	36.0	35.8	35.5
9	37.8	37.8	37.0	37.0	36.8	35.8
10	40.6	39.5	39.0	37.2	36.9	36.7
11	39.4	38.0	37.4	36.5	35.8	35.3
12	40.0	39.9	38.1	37.2	37.0	36.5
13	41.8	40.8	39.0	37.5	37.0	37.5
14	39.2	38.9	37.2	37.0	36.5	36.4
15	38.2	37.6	37.2	36.3	35.4	35.3
16	39.8	38.0	37.0	36.2	35.8	36.0
17	38.2	37.8	36.9	36.3	36.0	36.2
18	38.8	38.2	37.4	37.0	36.4	35.9
19	38.0	37.5	36.5	36.0	36.0	35.8
20	38.2	37.4	36.8	36.2	36.0	35.8
21	38.0	37.5	37.0	36.1	36.0	35.8
22	38.0	37.6	36.6	36.0	35.6	35.2
23	37.0	36.5	36.0	35.3	35.1	34.6
24	37.2	36.8	35.9	35.0	34.8	34.5
25	37.2	36.4	36.0	35.2	35.2	35.0
26	37.8	37.0	36.2	35.7	35.5	35.4
27	38.4	37.5	37.0	36.8	36.2	35.8
28	38.0	36.8	35.6	35.5	35.5	35.2
29	37.0	37.0	36.7	36.0	35.4	35.0
30	39.6	38.2	37.4	37.0	36.4	35.4
31	38.0	37.0	36.0	35.7	35.2	34.8

٧/ ٧٨

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

30 January 1999

HOURLY DRY BULB TEMPERATURE (Degrees C)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: SEPTEMBER 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	37.4	37.4	36.3	36.0	35.8	35.3
2	37.2	37.0	35.0	35.6	35.2	34.8
3	37.4	36.9	35.6	35.3	35.0	34.8
4	37.4	37.2	36.0	35.5	35.0	34.8
5	37.0	35.8	35.1	35.2	34.2	33.9
6	36.5	35.5	35.0	34.5	34.0	34.0
7	37.7	37.4	36.5	36.0	35.5	36.2
8	37.6	36.5	36.5	35.0	34.6	34.2
9	35.4	35.1	34.3	34.0	33.7	33.5
10	35.4	34.6	34.0	34.0	33.8	33.8
11	36.3	35.6	34.8	34.4	34.0	33.8
12	36.5	36.4	35.0	34.2	34.0	33.9
13	35.5	35.2	35.4	35.0	34.7	34.8
14	37.3	36.0	36.3	35.2	35.0	35.0
15	36.4	36.2	35.4	34.9	34.9	34.3
16	37.1	36.4	36.1	34.5	33.6	32.8
17	36.6	35.5	35.3	34.7	34.2	33.8
18	36.3	36.0	35.0	35.0	34.5	34.1
19	37.4	35.4	35.0	34.8	34.5	33.8
20	35.5	34.5	34.4	33.6	33.1	32.8
21	35.8	35.0	34.4	33.8	33.8	33.3
22	36.5	36.0	35.4	34.5	34.2	34.2
23	36.2	35.9	35.4	35.0	34.6	33.8
24	35.7	34.6	34.8	33.2	32.7	32.6
25	35.7	34.8	34.0	33.7	33.3	33.2
26	35.5	34.5	33.6	33.8	33.2	33.1
27	36.4	35.3	34.5	34.0	33.6	33.4
28	35.0	34.0	33.8	33.0	32.7	32.4
29	34.4	33.8	33.1	33.3	32.8	32.5
30	34.6	34.6	33.5	33.0	32.9	32.4

٢/٧٨

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport

30 January 1999

Lat. 26°16'N

Long. 50°39'E

Elevation 2m

HOURLY DRY BULB TEMPERATURE (Degrees C)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: OCTOBER 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	36.2	36.0	34.7	34.4	33.8	33.2
2	35.0	34.2	33.9	32.7	31.7	31.0
3	35.1	33.5	32.8	32.3	32.0	31.8
4	34.5	33.0	32.4	32.1	31.8	31.0
5	33.2	32.6	32.4	32.0	32.0	31.2
6	33.2	32.0	31.5	30.7	30.4	30.6
7	33.7	33.0	32.4	32.5	32.0	31.6
8	34.3	33.3	33.1	32.2	32.4	32.0
9	35.8	33.8	33.0	32.6	32.3	31.5
10	33.4	32.4	31.6	32.0	31.8	31.4
11	33.3	32.8	32.2	31.9	31.6	31.6
12	33.3	32.4	32.0	31.8	31.8	31.6
13	33.0	32.5	31.2	30.8	30.8	30.0
14	33.3	32.0	31.2	31.0	30.5	29.0
15	33.1	32.1	31.3	30.7	30.3	29.9
16	32.1	31.0	30.8	30.4	30.0	29.7
17	32.0	31.0	31.0	30.7	30.2	30.0
18	31.5	30.5	29.5	29.0	28.8	27.3
19	32.2	31.0	29.5	29.5	29.2	29.0
20	31.2	31.0	30.7	30.3	30.0	29.8
21	31.4	30.8	29.0	28.9	28.5	28.6
22	30.2	29.1	28.6	28.8	28.3	27.7
23	30.0	29.8	29.2	28.5	28.2	28.1
24	29.4	29.0	28.4	28.4	28.4	28.0
25	30.8	30.6	30.1	30.0	29.7	29.4
26	30.4	29.2	28.8	28.4	28.0	28.0
27	29.8	29.0	28.4	28.0	28.0	28.5
28	30.3	30.0	29.0	28.8	28.5	28.2
29	29.4	29.1	28.4	28.2	28.2	27.5
30	29.0	28.7	28.0	28.0	27.4	27.3
31	30.0	28.8	28.2	28.0	28.0	27.5

4/ VΛ

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

30 January 1999

HOURLY DRY BULB TEMPERATURE (Degrees C)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: NOVEMBER 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	29.3	28.0	28.0	27.7	27.3	27.0
2	29.4	28.0	27.4	27.2	26.4	25.0
3	29.8	28.5	26.7	25.4	24.8	24.6
4	29.5	29.0	28.5	28.0	27.8	26.8
5	30.2	29.0	28.4	28.2	27.9	27.8
6	29.0	28.3	27.0	26.6	26.4	26.1
7	28.8	27.2	27.0	26.8	26.3	25.7
8	28.0	27.4	26.9	26.7	26.5	26.4
9	27.3	26.3	26.0	26.0	26.2	25.8
10	29.4	27.4	26.3	26.1	26.2	25.8
11	28.1	27.5	27.0	26.8	26.7	26.8
12	27.4	26.9	26.3	26.0	25.2	24.4
13	28.4	27.0	26.7	26.1	26.0	25.8
14	27.4	27.0	26.4	26.3	26.0	25.7
15	26.5	26.0	26.0	25.7	25.3	25.2
16	29.7	28.8	28.4	24.0	23.8	23.7
17	26.4	25.7	25.0	25.0	25.0	24.8
18	26.2	25.2	24.6	24.8	24.5	24.3
19	27.0	26.0	25.7	25.3	25.0	24.8
20	26.5	26.1	25.3	25.4	25.0	24.8
21	27.2	26.3	26.7	25.8	25.4	25.6
22	27.2	25.8	25.3	25.0	24.8	24.4
23	27.2	26.0	23.8	22.8	21.6	22.1
24	25.2	24.7	24.9	24.8	23.5	23.0
25	26.3	25.4	24.2	24.2	24.4	24.2
26	28.5	25.3	24.4	24.2	24.2	23.4
27	25.2	24.5	24.3	24.4	24.2	23.2
28	26.8	25.7	25.3	25.1	24.7	24.0
29	25.0	24.4	23.0	22.6	22.3	22.4
30	27.0	26.4	25.2	25.1	24.6	24.3

o/ YA

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

30 January 1999

HOURLY DRY BULB TEMPERATURE (Degrees C)
As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: DECEMBER 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	26.8	26.0	24.5	24.5	24.3	24.4
2	26.3	25.0	24.4	24.4	24.3	24.5
3	25.7	25.4	25.2	24.4	24.4	24.2
4	25.7	25.2	25.0	24.7	24.5	24.4
5	25.0	24.0	24.0	23.7	23.4	23.2
6	24.0	23.4	22.8	22.5	22.4	22.4
7	24.1	23.1	22.8	23.0	22.6	22.5
8	23.2	22.2	21.6	21.7	21.5	21.2
9	24.2	23.5	23.0	22.5	21.5	20.3
10	23.1	22.8	22.0	21.0	20.5	20.5
11	23.7	22.8	22.4	22.0	21.0	21.2
12	24.6	24.2	23.8	21.8	21.7	21.5
13	22.0	21.4	21.0	20.9	21.2	21.0
14	23.7	22.8	22.5	22.5	22.1	21.9
15	23.0	22.6	22.0	21.8	20.2	20.0
16	23.0	22.5	22.3	21.2	21.0	21.1
17	22.2	22.1	21.9	21.8	21.0	20.5
18	24.4	24.2	24.2	24.1	24.0	24.2
19	25.0	24.4	23.7	23.3	23.0	22.8
20	24.0	23.8	22.7	22.3	22.0	21.8
21	24.0	23.0	22.5	22.0	21.0	21.0
22	24.0	23.3	23.1	22.7	22.5	22.2
23	23.8	23.0	22.0	21.7	21.0	20.5
24	25.6	24.0	23.4	23.8	23.5	23.3
25	26.0	25.8	23.9	22.0	22.0	21.1
26	25.8	24.6	23.2	23.0	22.2	22.5
27	25.0	23.5	22.8	22.6	22.3	22.2
28	24.4	23.5	23.1	23.0	22.6	22.5
29	23.8	23.1	23.0	22.4	22.3	22.0
30	25.0	24.0	22.2	22.1	22.0	21.0
31	23.5	22.0	21.0	20.4	20.5	20.0

٧/ ٧٨

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

10 April 1999

HOURLY DRY BULB TEMPERATURE (Degrees C)
As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-
Month/Year: JANUARY 1999

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	23.0	22.2	21.1	19.8	19.6	19.4
2	22.0	21.0	20.8	20.5	19.5	19.3
3	19.6	18.0	17.7	17.5	17.4	17.0
4	21.2	20.0	19.5	20.4	19.4	18.8
5	20.5	19.9	19.6	19.0	18.6	18.0
6	22.0	21.0	19.4	17.8	18.0	17.8
7	21.8	20.8	21.1	21.4	20.8	21.1
8	23.0	22.2	22.0	21.5	21.3	21.2
9	22.6	23.1	22.4	21.2	20.5	19.9
10	21.0	20.0	19.4	18.9	18.5	18.5
11	19.8	19.3	19.0	19.0	18.6	18.5
12	19.2	18.6	18.4	18.2	18.2	18.0
13	19.4	18.6	18.8	18.7	19.0	18.8
14	19.4	19.4	19.4	19.4	19.3	19.0
15	20.8	20.8	20.0	20.0	20.0	19.4
16	20.7	20.5	20.4	20.6	21.0	21.0
17	21.0	20.3	20.2	20.4	20.6	20.4
18	20.3	20.0	19.5	19.0	19.0	18.3
19	19.5	19.1	18.7	18.2	18.2	18.0
20	20.0	19.4	18.8	18.4	18.0	18.0
21	20.4	19.4	19.1	18.7	18.4	18.5
22	18.0	17.2	16.8	16.5	16.2	16.2
23	19.2	18.4	17.9	17.0	16.4	16.6
24	21.8	21.0	20.6	20.0	19.0	19.0
25	18.5	18.2	17.5	17.2	17.0	16.8
26	20.2	19.0	18.2	17.4	17.0	17.1
27	19.2	18.3	18.1	17.0	16.5	16.0
28	21.7	21.2	20.5	19.8	19.3	19.3
29	21.2	20.5	20.2	19.5	19.4	19.4
30	22.0	21.1	20.0	19.7	19.5	19.3
31	22.0	21.2	20.6	20.5	20.0	20.0



V/VA

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

10 April 1999

HOURLY DRY BULB TEMPERATURE (Degrees C)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: FEBRUARY 1999

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	21.7	21.0	20.0	19.1	19.0	18.8
2	21.8	21.4	20.0	19.4	19.5	19.0
3	22.0	21.0	21.0	20.8	21.0	20.8
4	22.2	21.7	21.5	21.2	20.8	20.7
5	26.0	25.0	25.0	24.9	25.5	25.0
6	21.5	20.0	19.4	18.9	18.7	18.7
7	20.2	19.8	19.2	19.0	18.8	18.4
8	21.3	20.6	20.5	20.8	20.6	20.8
9	20.6	20.4	20.5	20.4	20.4	20.1
10	20.5	19.7	19.2	18.9	18.4	18.2
11	20.6	20.0	19.4	19.6	19.2	19.0
12	21.2	18.3	17.9	17.4	18.4	19.0
13	18.5	18.6	18.6	18.6	19.0	18.6
14	21.3	20.9	20.4	20.2	20.4	20.0
15	21.7	21.2	20.5	20.3	20.2	20.0
16	21.3	21.0	20.8	20.5	20.5	20.5
17	22.0	21.3	20.4	20.0	20.0	19.8
18	21.2	20.6	20.9	20.5	20.8	20.5
19	24.2	23.4	22.8	22.3	22.0	21.8
20	27.0	27.3	27.0	25.5	23.5	23.0
21	18.5	18.5	18.2	18.2	18.2	18.0
22	18.0	17.5	16.9	16.6	16.7	16.9
23	20.0	19.8	19.5	19.2	19.0	19.0
24	25.1	22.4	21.0	21.0	21.0	20.7
25	22.7	22.2	21.3	21.0	20.6	20.5
26	21.4	20.9	20.5	20.3	20.3	20.1
27	23.5	22.5	22.4	22.5	22.6	22.6
28	23.6	23.2	23.0	23.1	23.4	23.5

A. /VA

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

10 April 1999

HOURLY DRY BULB TEMPERATURE (Degrees C)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: MARCH 1999

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	24.0	23.5	23.0	23.0	23.4	22.8
2	24.4	23.8	22.5	22.0	21.6	20.9
3	23.0	23.0	21.2	20.3	20.2	19.8
4	22.4	22.2	23.0	23.0	23.0	22.2
5	21.2	21.2	20.2	20.0	19.8	19.5
6	21.5	20.7	19.8	19.6	19.4	19.2
7	22.5	21.6	21.0	20.3	20.1	19.8
8	22.4	22.0	21.8	21.2	21.0	20.8
9	23.5	22.5	21.6	21.5	21.0	20.4
10	24.0	23.4	22.2	21.6	21.4	21.4
11	24.9	24.2	23.1	23.0	22.8	22.5
12	24.7	24.1	23.8	23.2	23.0	22.6
13	25.5	25.4	24.2	23.2	21.6	21.4
14	21.6	20.9	20.8	20.4	20.0	20.0
15	22.0	22.0	21.4	21.0	20.8	20.5
16	23.0	22.2	21.8	21.8	21.5	21.0
17	22.0	21.2	20.0	19.3	19.0	19.0
18	22.5	21.3	20.5	20.2	19.9	19.4
19	22.7	22.2	21.7	20.7	20.2	20.0
20	23.9	22.9	22.0	21.7	21.3	21.0
21	28.0	25.3	24.6	24.3	23.3	23.0
22	27.8	24.5	23.7	23.5	23.3	23.0
23	23.8	23.0	22.2	22.0	22.0	21.8
24	23.6	23.1	22.1	22.0	21.9	21.4
25	23.3	23.8	22.4	21.6	21.5	21.4
26	28.2	25.1	25.0	25.2	23.6	22.4
27	25.0	23.0	22.2	21.8	21.7	21.7
28	24.5	23.5	23.0	22.0	21.7	21.5
29	23.8	23.0	22.2	21.8	21.3	21.0
30	25.4	24.5	23.5	23.0	23.0	22.8
31	25.7	25.2	24.4	24.0	23.8	23.0

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

11 May 1999

HOURLY DRY BULB TEMPERATURE (Degrees C)
As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: APRIL 1999

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	27.8	26.5	25.0	24.8	24.2	24.0
2	27.3	27.0	26.2	25.8	25.4	25.5
3	26.2	25.8	25.5	25.4	25.2	23.6
4	27.8	26.7	26.0	25.7	25.5	25.5
5	29.0	27.5	27.0	26.8	26.5	26.0
6	29.0	28.2	28.0	28.0	27.3	26.8
7	29.4	28.6	28.0	27.4	27.3	26.7
8	27.0	26.0	25.0	24.8	24.8	25.0
9	24.4	24.0	24.0	23.8	24.5	23.8
10	26.7	25.7	24.5	24.3	23.5	23.0
11	26.7	25.5	24.7	24.5	23.6	23.4
12	26.5	26.5	25.5	24.4	23.0	22.4
13	28.0	28.0	27.6	27.5	26.0	25.3
14	27.0	26.0	24.3	24.0	23.6	23.6
15	26.3	25.6	24.9	24.4	24.1	23.4
16	28.2	27.0	26.0	25.0	24.4	25.0
17	27.3	26.6	25.9	25.8	25.4	25.5
18	28.8	28.2	26.6	25.8	25.7	25.3
19	28.8	28.6	26.2	25.2	25.1	24.0
20	29.5	28.6	27.5	27.0	26.8	26.5
21	32.8	32.0	31.4	30.0	29.5	29.3
22	30.4	30.2	28.1	27.0	26.8	26.3
23	30.4	29.7	28.8	28.1	27.5	27.1
24	30.3	28.5	27.8	27.5	27.4	26.9
25	34.0	34.5	33.0	32.8	30.0	29.0
26	34.4	34.4	33.6	31.8	30.8	31.3
27	35.8	34.6	33.6	32.0	31.4	33.1
28	32.0	30.5	29.5	29.6	29.5	29.3
29	31.8	31.4	30.2	29.3	29.0	29.2
30	32.2	31.4	30.3	29.8	29.6	29.4

10/VA

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

30 January 1999

HOURLY RELATIVE HUMIDITY (Percent)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: AUGUST 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	65	66	69	73	74	71
2	37	42	53	63	67	68
3	54	64	69	72	75	80
4	72	73	75	77	79	80
5	64	64	69	79	79	79
6	51	62	54	60	57	57
7	36	37	61	62	65	68
8	58	62	69	76	77	79
9	63	68	67	64	69	71
10	40	42	49	62	66	67
11	46	54	60	63	69	74
12	41	40	52	52	56	55
13	30	33	46	54	58	54
14	47	49	60	61	67	69
15	61	64	65	69	72	72
16	51	62	69	73	77	71
17	66	68	71	74	70	69
18	59	62	65	65	69	72
19	59	61	66	69	70	69
20	62	69	72	73	73	69
21	65	68	70	76	77	79
22	59	63	66	69	59	61
23	63	69	67	72	69	71
24	61	65	66	68	68	68
25	59	61	63	68	64	65
26	58	60	62	62	63	63
27	46	54	52	54	58	61
28	62	65	67	69	69	72
29	68	69	72	71	78	78
30	51	59	61	64	65	72
31	59	66	71	73	75	77

11/VA

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

30 January 1999

HOURLY RELATIVE HUMIDITY (Percent)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: SEPTEMBER 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	64	59	66	67	69	67
2	60	63	68	65	70	72
3	53	57	63	64	65	67
4	44	43	49	52	56	58
5	53	62	64	59	64	64
6	57	63	65	67	70	69
7	40	42	45	47	48	44
8	38	41	41	52	53	53
9	58	59	64	67	69	70
10	65	67	70	72	73	75
11	56	62	62	65	70	71
12	56	51	57	65	69	70
13	74	76	72	80	82	78
14	67	71	68	71	73	65
15	56	58	59	66	69	66
16	43	50	51	61	70	74
17	63	64	60	58	60	62
18	67	55	65	60	60	61
19	32	54	55	58	63	68
20	63	71	74	76	81	83
21	67	73	72	72	73	71
22	52	55	59	58	61	60
23	58	61	63	64	65	69
24	51	58	58	67	70	73
25	54	58	63	69	71	72
26	67	68	75	75	76	75
27	53	65	70	71	73	74
28	62	67	69	71	73	77
29	65	73	76	74	78	79
30	69	67	70	73	71	73

١٧/ ٧٨

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

30 January 1999

HOURLY RELATIVE HUMIDITY (Percent)
As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-
Month/Year: OCTOBER 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
	51	51	52	54	59	63
	57	63	64	72	76	82
	47	52	52	56	52	53
	36	42	39	39	41	49
5	54	58	63	61	60	61
6	54	59	60	63	65	67
7	49	56	61	64	69	72
8	62	71	69	70	66	69
9	57	66	72	69	72	75
10	71	73	75	75	76	81
11	69	71	75	76	77	77
12	62	67	65	63	61	64
13	34	35	39	38	33	42
14	54	55	58	63	74	78
15	62	60	59	64	67	69
16	66	71	65	66	70	73
17	60	55	56	59	62	65
18	44	47	59	58	61	65
19	33	38	53	69	74	68
20	69	67	61	64	65	67
21	43	45	50	47	45	42
22	52	52	54	45	48	51
23	62	64	60	60	63	65
24	64	67	71	73	72	72
25	43	44	43	43	45	48
26	46	48	49	51	57	65
27	62	68	72	77	79	71
28	59	62	63	63	64	56
29	65	70	73	73	74	79
30	67	66	70	63	70	72
31	66	65	63	69	61	63

١٣/ ٧٨

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport

30 January 1999

Lat. 26°16'N

Long. 50°39'E

Elevation 2m

HOURLY RELATIVE HUMIDITY (Percent)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: NOVEMBER 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	45	52	49	51	52	56
2	54	63	60	60	66	72
3	43	64	71	71	69	72
4	61	64	68	72	75	74
5	51	55	55	54	59	57
6	47	49	51	53	51	54
7	61	63	66	54	49	59
8	68	68	70	64	61	63
9	64	69	69	72	70	66
10	38	54	61	62	63	64
11	70	77	83	77	77	75
12	75	77	78	79	78	82
13	45	45	46	57	56	57
14	60	61	66	67	64	69
15	76	84	84	83	80	84
16	28	35	38	49	61	66
17	57	57	61	61	59	58
18	58	61	63	62	64	65
19	63	69	71	77	77	75
20	76	78	85	82	87	87
21	70	68	66	69	69	68
22	56	62	64	68	71	75
23	41	55	69	77	87	81
24	73	76	72	73	75	73
25	64	73	77	79	76	74
26	47	69	66	70	68	76
27	83	81	82	78	78	74
28	69	78	70	70	79	75
29	74	76	80	81	81	90
30	53	59	68	68	76	81

١٤/ ٧٨

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

30 January 1999

HOURLY RELATIVE HUMIDITY (Percent)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: DECEMBER 1998

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	54	62	71	78	83	80
2	45	54	61	68	69	75
3	62	60	59	72	74	75
4	72	73	74	74	74	75
5	48	52	51	49	50	57
6	37	40	45	43	43	47
7	60	62	62	59	58	60
8	63	66	72	70	71	71
9	81	83	86	88	88	81
10	82	84	86	86	91	91
11	72	76	79	82	85	82
12	61	65	69	77	77	73
13	74	78	80	79	68	70
14	72	70	74	75	77	77
15	83	83	85	86	87	85
16	81	84	85	89	91	90
17	90	93	93	93	96	98
18	88	90	86	84	84	83
19	76	75	73	76	76	78
20	77	80	77	76	79	80
21	67	70	74	81	82	87
22	66	69	70	73	74	76
23	73	78	82	83	82	82
24	56	63	68	61	65	64
25	43	45	64	82	84	84
26	52	63	68	68	78	78
27	64	71	76	79	81	79
28	71	78	78	81	85	87
29	80	84	85	85	84	84
30	47	54	74	73	77	82
31	39	47	61	67	68	68

١٥/ ٧٨

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

10 April 1999

HOURLY RELATIVE HUMIDITY (Percent)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: JANUARY 1999

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	70	71	74	80	79	80
2	62	61	59	60	60	53
3	27	39	39	41	44	46
4	63	67	63	53	57	59
5	52	59	63	66	69	76
6	41	46	58	60	61	63
7	62	70	71	70	66	64
8	65	68	66	63	68	69
9	63	57	63	77	72	71
10	46	51	51	49	49	53
11	60	60	63	63	66	66
12	70	73	75	69	69	68
13	68	67	71	70	71	78
14	77	77	75	77	77	81
15	71	74	83	81	81	85
16	82	81	87	85	85	86
17	85	88	89	89	89	88
18	78	77	77	76	72	68
19	54	56	59	60	60	65
20	75	75	77	80	80	75
21	53	51	62	58	49	44
22	58	59	57	62	60	60
23	60	64	65	78	79	77
24	48	50	51	62	67	72
25	72	60	66	68	68	68
26	51	51	51	54	57	55
27	65	68	67	75	79	77
28	52	58	33	68	72	66
29	71	76	77	80	79	79
30	58	60	71	75	76	78
31	66	71	73	73	79	75



١٦/ ٧٨

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

10 April 1999

HOURLY RELATIVE HUMIDITY (Percent)
As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-
Month/Year: FEBRUARY 1999

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	60	61	64	67	70	69
2	60	62	70	74	75	81
3	78	80	82	82	76	77
4	81	85	86	85	87	91
5	52	57	58	59	54	54
6	59	67	71	70	68	64
7	64	66	69	71	74	78
8	75	80	82	83	87	76
9	89	91	89	89	89	90
10	63	68	70	69	67	64
11	65	66	70	72	73	71
12	80	98	98	96	86	93
13	95	96	91	93	92	92
14	84	87	87	85	81	81
15	80	82	81	79	79	77
16	77	80	76	77	72	69
17	55	71	76	81	83	83
18	73	80	74	86	80	79
19	74	77	73	76	79	79
20	49	48	49	61	79	83
21	73	70	69	66	66	69
22	56	57	62	64	66	66
23	64	65	64	65	64	68
24	57	61	77	80	80	80
25	78	84	84	86	89	90
26	89	89	92	92	93	93
27	79	85	84	88	88	87
28	72	75	77	79	76	75

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

10 April 1999

HOURLY RELATIVE HUMIDITY (Percent)

As recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: MARCH 1999

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
	64	74	83	83	72	80
	33	32	39	36	36	51
	53	53	59	67	69	69
	65	69	51	37	39	46
5	65	63	56	60	65	64
6	60	64	70	70	73	73
7	64	73	73	78	79	81
8	69	70	70	80	73	74
9	48	53	58	60	66	73
10	43	44	56	64	68	68
11	65	77	77	83	72	72
12	87	91	91	83	82	84
13	80	84	94	93	80	82
14	67	70	68	69	72	74
15	49	54	61	58	60	48
16	62	71	73	74	78	63
17	61	65	69	74	76	76
18	44	47	51	52	53	55
19	47	53	52	64	60	64
20	60	77	82	85	85	85
21	48	69	71	64	71	73
22	55	78	81	79	80	86
23	55	51	55	54	50	44
24	62	43	47	47	51	54
25	52	48	61	69	69	74
26	60	62	59	50	70	79
27	52	60	59	67	68	66
28	47	50	51	54	55	54
29	47	52	53	55	58	57
30	46	50	57	59	59	63
31	55	56	59	63	61	63

١٨/ ٧٨

CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY
CLIMATOLOGY SECTION

Bahrain International Airport
Lat. 26°16'N
Long. 50°39'E
Elevation 2m

11 May 1999

HOURLY RELATIVE HUMIDITY (Percent)

as recorded at the airport between 1600 and 2100 Bahrain local time :-

Month/Year: APRIL 1999

Day	Time					
	1600	1700	1800	1900	2000	2100
1	49	66	76	78	78	75
2	66	68	70	69	71	65
3	67	70	71	76	81	82
4	68	75	78	72	77	80
5	60	65	67	67	71	75
6	68	66	57	59	63	67
7	63	69	70	71	70	76
8	42	44	50	47	45	47
9	39	39	36	37	36	33
10	34	40	44	42	48	53
11	38	35	42	42	45	49
12	47	39	51	57	66	71
13	54	49	50	50	55	56
14	46	41	49	57	58	55
15	47	48	53	54	52	45
16	38	46	48	54	55	45
17	56	62	60	56	55	48
18	42	39	48	50	50	52
19	26	28	47	51	48	49
20	38	42	47	48	50	52
21	26	29	32	35	38	42
22	54	56	56	75	73	76
23	48	46	54	66	66	68
24	48	68	71	68	54	63
25	40	34	50	52	62	74
26	35	37	40	47	58	50
27	34	39	38	54	57	34
28	48	54	65	61	61	64
29	50	53	58	64	67	64
30	47	53	57	60	60	57



٧٩ / ٧

مرفق (٧)

BAHRAIN CIVIL AVIATION AFFAIRS
DIRECTORATE OF METEOROLOGY

Bahrain International Airport
LAT. 26 deg. 16 min. N
LONG. 50 deg. 39 min. E
ELEVATION 2 m.

19 APR 1999

MONTHLY MEAN TEMPERATURE [Degrees C]

YEAR	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1998	16.2	18.8	21.2	26.0	31.4	34.8	35.5	36.5	34.4	30.2	25.5	22.3

MONTHLY MEAN RELATIVE HUMIDITY [Percent]

YEAR	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1998	78.6	71.8	68.0	57.9	52.7	54.2	56.4	64.6	65.2	62.7	69.6	75.4



Y/VA

CIVIL AVIATION AFFAIRS
METEOROLOGICAL DIRECTORATE

CLIMATOLOGICAL NORMALS : 1961 - 1990

BAHRAIN INTERNATIONAL AIRPORT

LAT: 26° 16' N LON: 050° 39' E ELEVATION: 2 M

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
MEAN TEMPERATURE [°C]	17.2	18.0	21.2	25.3	30.0	32.6	34.1	34.2	32.5	29.3	24.5	19.3
MEAN DAILY MAX. TEMPERATURE [°C]	20.0	21.2	24.7	29.2	34.1	36.4	37.9	38.0	36.5	33.1	27.8	22.3
MEAN DAILY MIN. TEMPERATURE [°C]	14.1	14.9	17.8	21.5	26.0	28.8	30.4	30.5	28.6	25.5	21.2	16.2
MEAN DAILY MAX. WET-BULB TEMP. [°C]	15.9	16.6	18.6	21.7	25.2	27.4	29.1	29.9	28.8	26.1	21.9	17.8
MEAN DAILY MAX. RELATIVE HUMIDITY [%]	88	88	85	82	79	78	80	83	86	88	85	87
MEAN DAILY MIN. RELATIVE HUMIDITY [%]	59	55	50	44	39	40	41	44	45	46	52	57
MEAN DAILY M.S.L. PRESSURE [hPa]	1018.7	1017.2	1014.0	1010.9	1006.9	1000.9	997.6	999.2	1004.9	1012.0	1016.5	1018.5
MEAN DAILY VAPOUR PRESSURE [hPa]	14.8	15.2	16.9	20.1	25.0	27.9	31.8	34.4	32.1	27.3	21.6	16.9
PREVAILING WIND +	NW	NNW	NNW	N	NNW	NW	NW	NW	NNW	NNW	NNW	NW
MEAN DAILY WIND SPEED [knots] @	10.3	10.7	10.0	9.2	9.6	11.0	8.4	8.5	7.2	7.8	8.9	9.7
MEAN DAILY HOURS OF SUNSHINE #	7.3	7.9	7.7	8.5	9.9	11.3	10.7	10.7	10.4	9.8	8.7	7.3
MEAN TOTAL PRECIPITATION [mm]	14.6	16.0	13.9	10.0	1.1	NIL	NIL	NIL	NIL	0.5	3.8	10.9
MEAN NUMBER OF RAIN DAYS [> 1 mm]	2.0	1.9	1.9	1.4	0.2	NIL	NIL	NIL	NIL	0.1	0.7	1.7
MEAN NUMBER OF DAYS PER MONTH WITH :												
FOG [visibility 1 km or less]	1.7	1.2	0.4	*	0.2	0.1	0.1	*	0.3	0.7	0.9	1.0
DUST [visibility 1 km or less]	0.2	0.3	0.5	0.6	0.2	0.8	1.1	0.3	0.1	0.1	0.1	0.2
THUNDERSTORMS	1.1	0.9	1.7	1.9	0.6	NIL	NIL	NIL	NIL	0.2	0.6	0.8

NOTE: * = LESS THAN 0.05 BUT MORE THAN ZERO. + = PREVAILING WIND 1973 - 1995, @ = WIND SPEED 1980 - 1990, # = SUNSHINE 1968 - 1990.

Hand: fine

الحيطة	الاحداث الحاراري	متوسط نسبة الرطوبة	متوسط درجة الحرارة	اليوم
1	18	18	15	1
1	18	11	14	2
1	15	11	14	3
1	15	11	14	4
1	15	11	14	5
1	15	11	14	6
1	15	11	14	7
1	15	11	14	8
1	15	11	14	9
1	15	11	14	10
1	15	11	14	11
1	15	11	14	12
1	15	11	14	13
1	15	11	14	14
1	15	11	14	15
1	15	11	14	16
1	15	11	14	17
1	15	11	14	18
1	15	11	14	19
1	15	11	14	20
1	15	11	14	21
1	15	11	14	22
1	15	11	14	23
1	15	11	14	24
1	15	11	14	25
1	15	11	14	26
1	15	11	14	27
1	15	11	14	28
1	15	11	14	29
1	15	11	14	30
1	15	11	14	31

شهر: نوفمبر		الحالة	
اليوم	متوسط درجة الحرارة	متوسط نسبة الرطوبة	الاجهاد الحراري
1	17.7	55	17
2	17.7	55	18
3	17.7	55	18
4	17.7	55	18
5	17.7	55	18
6	17.7	55	18
7	17.7	55	18
8	17.7	55	18
9	17.7	55	18
10	17.7	55	18
11	17.7	55	18
12	17.7	55	18
13	17.7	55	18
14	17.7	55	18
15	17.7	55	18
16	17.7	55	18
17	17.7	55	18
18	17.7	55	18
19	17.7	55	18
20	17.7	55	18
21	17.7	55	18
22	17.7	55	18
23	17.7	55	18
24	17.7	55	18
25	17.7	55	18
26	17.7	55	18
27	17.7	55	18
28	17.7	55	18
29	17.7	55	18
30	17.7	55	18
31	17.7	55	18

العدد	الحالة		النوع
	متوسط نسبة القرطوبه	متوسط درجة الحرارة	
١	١١	١١	١
٢	١١	١١	١
٣	١١	١١	١
٤	١١	١١	١
٥	١١	١١	١
٦	١١	١١	١
٧	١١	١١	١
٨	١١	١١	١
٩	١١	١١	١
١٠	١١	١١	١
١١	١١	١١	١
١٢	١١	١١	١
١٣	١١	١١	١
١٤	١١	١١	١
١٥	١١	١١	١
١٦	١١	١١	١
١٧	١١	١١	١
١٨	١١	١١	١
١٩	١١	١١	١
٢٠	١١	١١	١
٢١	١١	١١	١
٢٢	١١	١١	١
٢٣	١١	١١	١
٢٤	١١	١١	١
٢٥	١١	١١	١
٢٦	١١	١١	١
٢٧	١١	١١	١
٢٨	١١	١١	١
٢٩	١١	١١	١
٣٠	١١	١١	١
٣١	١١	١١	١
٣٢	١١	١١	١
٣٣	١١	١١	١
٣٤	١١	١١	١
٣٥	١١	١١	١
٣٦	١١	١١	١
٣٧	١١	١١	١
٣٨	١١	١١	١
٣٩	١١	١١	١
٤٠	١١	١١	١
٤١	١١	١١	١
٤٢	١١	١١	١
٤٣	١١	١١	١
٤٤	١١	١١	١
٤٥	١١	١١	١
٤٦	١١	١١	١
٤٧	١١	١١	١
٤٨	١١	١١	١
٤٩	١١	١١	١
٥٠	١١	١١	١
٥١	١١	١١	١
٥٢	١١	١١	١
٥٣	١١	١١	١
٥٤	١١	١١	١
٥٥	١١	١١	١
٥٦	١١	١١	١
٥٧	١١	١١	١
٥٨	١١	١١	١
٥٩	١١	١١	١
٦٠	١١	١١	١
٦١	١١	١١	١
٦٢	١١	١١	١
٦٣	١١	١١	١
٦٤	١١	١١	١
٦٥	١١	١١	١
٦٦	١١	١١	١
٦٧	١١	١١	١
٦٨	١١	١١	١
٦٩	١١	١١	١
٧٠	١١	١١	١
٧١	١١	١١	١
٧٢	١١	١١	١
٧٣	١١	١١	١
٧٤	١١	١١	١
٧٥	١١	١١	١
٧٦	١١	١١	١
٧٧	١١	١١	١
٧٨	١١	١١	١
٧٩	١١	١١	١
٨٠	١١	١١	١
٨١	١١	١١	١
٨٢	١١	١١	١
٨٣	١١	١١	١
٨٤	١١	١١	١
٨٥	١١	١١	١
٨٦	١١	١١	١
٨٧	١١	١١	١
٨٨	١١	١١	١
٨٩	١١	١١	١
٩٠	١١	١١	١

ملاحظات : مهندس	الحالة			
	الاجهاد الحراري	متوسط نسبة الرطوبة	متوسط درجة الحرارة	اليوم
	ج	11	11.1	1
	ج	11	11.1	2
	ج	11	11.1	3
	ج	11	11.1	4
	ج	11	11.1	5
	ج	11	11.1	6
	ج	11	11.1	7
	ج	11	11.1	8
	ج	11	11.1	9
	ج	11	11.1	10
	ج	11	11.1	11
	ج	11	11.1	12
	ج	11	11.1	13
	ج	11	11.1	14
	ج	11	11.1	15
	ج	11	11.1	16
	ج	11	11.1	17
	ج	11	11.1	18
	ج	11	11.1	19
	ج	11	11.1	20
	ج	11	11.1	21
	ج	11	11.1	22
	ج	11	11.1	23
	ج	11	11.1	24
	ج	11	11.1	25
	ج	11	11.1	26
	ج	11	11.1	27
	ج	11	11.1	28
	ج	11	11.1	29
	ج	11	11.1	30
	ج	11	11.1	31
	ج	11	11.1	32
	ج	11	11.1	33
	ج	11	11.1	34
	ج	11	11.1	35
	ج	11	11.1	36
	ج	11	11.1	37
	ج	11	11.1	38
	ج	11	11.1	39
	ج	11	11.1	40
	ج	11	11.1	41
	ج	11	11.1	42
	ج	11	11.1	43
	ج	11	11.1	44
	ج	11	11.1	45
	ج	11	11.1	46
	ج	11	11.1	47
	ج	11	11.1	48
	ج	11	11.1	49
	ج	11	11.1	50
	ج	11	11.1	51
	ج	11	11.1	52
	ج	11	11.1	53
	ج	11	11.1	54
	ج	11	11.1	55
	ج	11	11.1	56

شهر : أغسطس		الحلة	
اليوم	متوسط درجة الحرارة	متوسط نسبة الرطوبة	الاجهاد الحراري
1	18.1	19.8	15
2	18.0	19.5	15
3	18.0	19.0	15
4	18.0	19.0	15
5	18.0	19.0	15
6	18.0	19.0	15
7	18.0	19.0	15
8	18.0	19.0	15
9	18.0	19.0	15
10	18.0	19.0	15
11	18.0	19.0	15
12	18.0	19.0	15
13	18.0	19.0	15
14	18.0	19.0	15
15	18.0	19.0	15
16	18.0	19.0	15
17	18.0	19.0	15
18	18.0	19.0	15
19	18.0	19.0	15
20	18.0	19.0	15
21	18.0	19.0	15
22	18.0	19.0	15
23	18.0	19.0	15
24	18.0	19.0	15
25	18.0	19.0	15
26	18.0	19.0	15
27	18.0	19.0	15
28	18.0	19.0	15
29	18.0	19.0	15
30	18.0	19.0	15

slip: - 1

ج : درمیں خطورہ

Uho i'ia:

٧/٨٠

متوسط درجات الحرارة ونسبة الرطوبة من الساعة ٩ مساءً العام ١٩٩٩

شهر : أبريل					شهر : مارس					شهر : فبراير					شهر : يناير				
الحالة	الاجهات الحراري	متوسط نسبة الرطوبة	متوسط درجة الحرارة	اليوم	الحالة	الاجهات الحراري	متوسط نسبة الرطوبة	متوسط درجة الحرارة	اليوم	الحالة	الاجهات الحراري	متوسط نسبة الرطوبة	متوسط درجة الحرارة	اليوم	الحالة	الاجهات الحراري	متوسط نسبة الرطوبة	متوسط درجة الحرارة	اليوم
1	18	٥٠.٧	١٥.١	١	1	11	٧١.٠	١١.٥	1	1	10	٧١.٠	١١.٥	1	1	10	٧٠.٢	١١.١	1
2	18	٥٠.٧	١٥.١	2	2	11	٧١.٠	١١.٥	2	2	10	٧٠.٢	١١.١	2	2	10	٧٠.٢	١١.١	2
3	18	٥٠.٧	١٥.١	3	3	11	٧١.٠	١١.٥	3	3	10	٧٠.٢	١١.١	3	3	10	٧٠.٢	١١.١	3
4	18	٥٠.٧	١٥.١	4	4	11	٧١.٠	١١.٥	4	4	10	٧٠.٢	١١.١	4	4	10	٧٠.٢	١١.١	4
5	18	٥٠.٧	١٥.١	5	5	11	٧١.٠	١١.٥	5	5	10	٧٠.٢	١١.١	5	5	10	٧٠.٢	١١.١	5
6	18	٥٠.٧	١٥.١	6	6	11	٧١.٠	١١.٥	6	6	10	٧٠.٢	١١.١	6	6	10	٧٠.٢	١١.١	6
7	18	٥٠.٧	١٥.١	7	7	11	٧١.٠	١١.٥	7	7	10	٧٠.٢	١١.١	7	7	10	٧٠.٢	١١.١	7
8	18	٥٠.٧	١٥.١	8	8	11	٧١.٠	١١.٥	8	8	10	٧٠.٢	١١.١	8	8	10	٧٠.٢	١١.١	8
9	18	٥٠.٧	١٥.١	9	9	11	٧١.٠	١١.٥	9	9	10	٧٠.٢	١١.١	9	9	10	٧٠.٢	١١.١	9
10	18	٥٠.٧	١٥.١	10	10	11	٧١.٠	١١.٥	10	10	10	٧٠.٢	١١.١	10	10	10	٧٠.٢	١١.١	10
11	18	٥٠.٧	١٥.١	11	11	11	٧١.٠	١١.٥	11	11	10	٧٠.٢	١١.١	11	11	10	٧٠.٢	١١.١	11
12	18	٥٠.٧	١٥.١	12	12	11	٧١.٠	١١.٥	12	12	10	٧٠.٢	١١.١	12	12	10	٧٠.٢	١١.١	12
13	18	٥٠.٧	١٥.١	13	13	11	٧١.٠	١١.٥	13	13	10	٧٠.٢	١١.١	13	13	10	٧٠.٢	١١.١	13
14	18	٥٠.٧	١٥.١	14	14	11	٧١.٠	١١.٥	14	14	10	٧٠.٢	١١.١	14	14	10	٧٠.٢	١١.١	14
15	18	٥٠.٧	١٥.١	15	15	11	٧١.٠	١١.٥	15	15	10	٧٠.٢	١١.١	15	15	10	٧٠.٢	١١.١	15
16	18	٥٠.٧	١٥.١	16	16	11	٧١.٠	١١.٥	16	16	10	٧٠.٢	١١.١	16	16	10	٧٠.٢	١١.١	16
17	18	٥٠.٧	١٥.١	17	17	11	٧١.٠	١١.٥	17	17	10	٧٠.٢	١١.١	17	17	10	٧٠.٢	١١.١	17
18	18	٥٠.٧	١٥.١	18	18	11	٧١.٠	١١.٥	18	18	10	٧٠.٢	١١.١	18	18	10	٧٠.٢	١١.١	18
19	18	٥٠.٧	١٥.١	19	19	11	٧١.٠	١١.٥	19	19	10	٧٠.٢	١١.١	19	19	10	٧٠.٢	١١.١	19
20	18	٥٠.٧	١٥.١	20	20	11	٧١.٠	١١.٥	20	20	10	٧٠.٢	١١.١	20	20	10	٧٠.٢	١١.١	20
21	18	٥٠.٧	١٥.١	21	21	11	٧١.٠	١١.٥	21	21	10	٧٠.٢	١١.١	21	21	10	٧٠.٢	١١.١	21
22	18	٥٠.٧	١٥.١	22	22	11	٧١.٠	١١.٥	22	22	10	٧٠.٢	١١.١	22	22	10	٧٠.٢	١١.١	22
23	18	٥٠.٧	١٥.١	23	23	11	٧١.٠	١١.٥	23	23	10	٧٠.٢	١١.١	23	23	10	٧٠.٢	١١.١	23
24	18	٥٠.٧	١٥.١	24	24	11	٧١.٠	١١.٥	24	24	10	٧٠.٢	١١.١	24	24	10	٧٠.٢	١١.١	24
25	18	٥٠.٧	١٥.١	25	25	11	٧١.٠	١١.٥	25	25	10	٧٠.٢	١١.١	25	25	10	٧٠.٢	١١.١	25
26	18	٥٠.٧	١٥.١	26	26	11	٧١.٠	١١.٥	26	26	10	٧٠.٢	١١.١	26	26	10	٧٠.٢	١١.١	26
27	18	٥٠.٧	١٥.١	27	27	11	٧١.٠	١١.٥	27	27	10	٧٠.٢	١١.١	27	27	10	٧٠.٢	١١.١	27
28	18	٥٠.٧	١٥.١	28	28	11	٧١.٠	١١.٥	28	28	10	٧٠.٢	١١.١	28	28	10	٧٠.٢	١١.١	28
29	18	٥٠.٧	١٥.١	29	29	11	٧١.٠	١١.٥	29	29	10	٧٠.٢	١١.١	29	29	10	٧٠.٢	١١.١	29
30	18	٥٠.٧	١٥.١	30	30	11	٧١.٠	١١.٥	30	30	10	٧٠.٢	١١.١	30	30	10	٧٠.٢	١١.١	30
31	18	٥٠.٧	١٥.١	31	31	11	٧١.٠	١١.٥	31	31	10	٧٠.٢	١١.١	31	31	10	٧٠.٢	١١.١	31

ك : منطقتي الدخاني

ج : منطقتي خضيرة

أ : منطقتي آمان

**Bahrain
Football
Association**



الإتحاد
البحريني
لكرة القدم

Ref.:

الرقم : ٩٨ / ١١ / ١٣٦٠

Date:

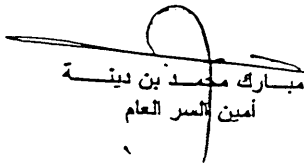
التاريخ ٢ ديسمبر ١٩٩٨

السيد الفاضل / أسامة ابراهيم الشيخ المحترم
المعيد بجامعة البحرين

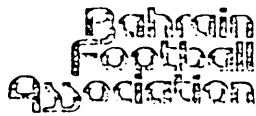
تحية طيبة وبعد ..

بالإشارة إلى كتابكم المرسل بتاريخ ١٠ / ١٠ / ١٩٩٨ بخصوص موافاتكم بمعلومات خاصة لبحثكم ، وإيمانا منا بأهمية هذه المعلومات ، فاتم يسرنا أن نقدمها لكم أملين أن تفي بالغرض المطلوب .

- ١- عدد الاندية الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي ٩٨ / ٩٩ م : ١٠ نادي .
- ٢- عدد الحكام الذين يديرون مسابقات الاندية الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي ٩٨ / ٩٩ م : ٩ حكام .
- ٣- عدد لاعبي الاندية الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي : ٣٠٠ لاعب .


مبارك محمد بن دينة
أمين السر العام

مرفق (١٠)



الإتحاد
البحريني
للكرة القدم

جداول مباريات الدوري الممتاز (الدور الأول للموسم الرياضي ١٩٩٩/٩٨)
خلال الفترة من ١٩٩٨/١٧/٢٥ إلى ١٩٩٩/٠٥/٠٥

رقم الاسبوع	اليوم والتاريخ	رقم المباراة	الفريقان المتباريان	الملعب	الوقت	ملاحظات
الأول	الأربعاء ١٩٩٨/١١/٢٥	١	البحرين × الهلال	البحرين	١٧/١٥	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٨/١١/٢٦	٢	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٨/١١/٢٦	٣	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١١/٢٧	٤	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١١/٢٧	٥	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
الثاني	الأربعاء ١٩٩٨/١٢/٠٢	٦	البحرين × العربي	البحرين	١٧/١٥	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٨/١٢/٠٣	٧	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٨/١٢/٠٣	٨	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١٢/٠٤	٩	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١٢/٠٤	١٠	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
الثالث	الأربعاء ١٩٩٨/١٢/٠٩	١١	البحرين × العربي	البحرين	١٧/١٥	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٨/١٢/١٠	١٢	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٨/١٢/١٠	١٣	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١٢/١١	١٤	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١٢/١١	١٥	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
الرابع	الأربعاء ١٩٩٨/١٢/١٦	١٦	البحرين × العربي	البحرين	١٧/١٥	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٨/١٢/١٧	١٧	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٨/١٢/١٧	١٨	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١٢/١٨	١٩	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١٢/١٨	٢٠	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
الخامس	الأربعاء ١٩٩٨/١٢/٢٣	٢١	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٨/١٢/٢٤	٢٢	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١٢/٢٥	٢٣	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٨/١٢/٢٦	٢٤	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الأحد ١٩٩٨/١٢/٢٧	٢٥	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
السادس	الخميس ١٩٩٨/١٢/٣١	٢٦	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٩/٠١/٠١	٢٧	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٩/٠١/٠٢	٢٨	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الأحد ١٩٩٩/٠١/٠٣	٢٩	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الأثنين ١٩٩٩/٠١/٠٤	٣٠	البحرين × العربي	البحرين	٢١/٠٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
السابع	الأربعاء ١٩٩٩/٠١/٢٠	٣١	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٩/٠١/٢١	٣٢	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٩/٠١/٢١	٣٣	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٩/٠١/٢٢	٣٤	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٩/٠١/٢٢	٣٥	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
الثامن	الأربعاء ١٩٩٩/٠١/٢٧	٣٦	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٩/٠١/٢٨	٣٧	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٩/٠١/٢٨	٣٨	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٩/٠١/٢٩	٣٩	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٩/٠١/٢٩	٤٠	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٠	في تمام الساعة ١٩:٠٠
التاسع	الأربعاء ١٩٩٩/٠٢/٠٣	٤١	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٤٥	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٩/٠٢/٠٤	٤٢	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٥	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الخميس ١٩٩٩/٠٢/٠٤	٤٣	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٥	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٩/٠٢/٠٥	٤٤	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٥	في تمام الساعة ١٩:٠٠
	الجمعة ١٩٩٩/٠٢/٠٥	٤٥	البحرين × العربي	البحرين	١٦/٣٥	في تمام الساعة ١٩:٠٠

Bahrain Football Association



الإتحاد
الرياضي
البحريني

جدول مباريات الدوري الممتاز (الدور الثاني الموسم الرياضي ١٩٩٩/٩٨)
خلال الفترة من ١٩٩٩/٧/١٧ إلى ١٩٩٩/٨/٢٣

رقم الأسبوع	اليوم والتاريخ	رقم المباراة	الفريقان المتباريان	الملاعب	الوقت	ملاحظات
الأسبوع الأول	الأربعاء ١٩٩٩/٧/١٧	٤٦	البحرينين * الأهلي	الوطني	١٨/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٧/١٨	٤٧	البحرينين * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٧/١٨	٤٨	الربيع * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٧/١٩	٤٩	الربيع * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٧/١٩	٥٠	مدينة عيسى * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
الأسبوع الثاني	الأربعاء ١٩٩٩/٧/٢٢	٥١	الربيع * المعرق	الوطني	١٨/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٧/٢٣	٥٢	الربيع * الأهلي	الوطني	١٦/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٧/٢٣	٥٣	مدينة عيسى * الربيع	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٧/٢٤	٥٤	البحرينين * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٧/٢٤	٥٥	البحرينين * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
الأسبوع الثالث	الأربعاء ١٩٩٩/٧/٢٦	٥٦	البحرينين * الربيع	الوطني	١٨/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٧/٢٧	٥٧	البحرينين * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٧/٢٧	٥٨	الربيع * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٧/٢٨	٥٩	الربيع * الأهلي	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٧/٢٨	٦٠	مدينة عيسى * الأهلي	الوطني	١٦/٠٠	
الأسبوع الرابع	الأربعاء ١٩٩٩/٧/٢٩	٦١	الربيع * المعرق	الوطني	١٨/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٧/٣٠	٦٢	البحرينين * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٧/٣٠	٦٣	الربيع * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٧/٣١	٦٤	مدينة عيسى * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٧/٣١	٦٥	البحرينين * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
الأسبوع الخامس	الأربعاء ١٩٩٩/٨/٠١	٦٦	الربيع * المعرق	الوطني	١٨/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/٠٢	٦٧	البحرينين * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/٠٢	٦٨	الربيع * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/٠٣	٦٩	الربيع * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/٠٣	٧٠	مدينة عيسى * الربيع	الوطني	١٦/٠٠	
الأسبوع السادس	الأربعاء ١٩٩٩/٨/٠٥	٧١	البحرينين * المعرق	الوطني	١٨/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/٠٦	٧٢	الربيع * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/٠٦	٧٣	البحرينين * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/٠٧	٧٤	الربيع * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/٠٧	٧٥	الربيع * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
الأسبوع السابع	الأربعاء ١٩٩٩/٨/٠٩	٧٦	الربيع * المعرق	الوطني	١٨/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/١٠	٧٧	البحرينين * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/١٠	٧٨	الربيع * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/١١	٧٩	مدينة عيسى * الربيع	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/١١	٨٠	الربيع * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
الأسبوع الثامن	الأربعاء ١٩٩٩/٨/١٣	٨١	البحرينين * الفحيحيل	الوطني	١٨/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/١٤	٨٢	الربيع * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/١٤	٨٣	الربيع * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/١٥	٨٤	الربيع * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/١٥	٨٥	الربيع * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
الأسبوع التاسع	الأربعاء ١٩٩٩/٨/١٧	٨٦	الربيع * المعرق	الوطني	١٨/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/١٨	٨٧	البحرينين * الفحيحيل	الوطني	١٦/٠٠	
	الخميس ١٩٩٩/٨/١٨	٨٨	الربيع * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/١٩	٨٩	مدينة عيسى * الربيع	الوطني	١٦/٠٠	
	الجمعة ١٩٩٩/٨/١٩	٩٠	الربيع * المعرق	الوطني	١٦/٠٠	

أمين العام

لسماء السادة الاستاذة الخبراء اللذين تم عرض الاستبيان عليهم لتتبن الاستبيانات مرتين لجديا

م	الاسم	المؤهل	الوظيفة
١	أ.د/ أبوالمعلا احمد عبدالفتاح	دكتوراه في فسيولوجيا الرياضة	استاذ ورئيس قسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة
٢	أ.د/ زكية احمد فتحي	دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية	استاذ بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة
٣	أ.د/ ليلي صلاح الدين سليم	دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية	استاذ بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة
٤	أ.د/ محمد السيد الامين	دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية	استاذ بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة
٥	أ.د/ محمد قنري عبدالله	دكتوراه في الاصابات الرياضية	استاذ بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة
٦	أ.د/ نظمي درويش	دكتوراه الفلسفة في التربية الرياضية	استاذ بقسم علوم الصحة الرياضية بكلية التربية الرياضية للبنين بالقاهرة

۱۲ مرق

8	7	6	5	4	3	2	1
8	7	6	5	4	3	2	1

ع: حمل على
ر: حمل متوسط
ن: حمل متفطن
ر: راحة

تحليل برنامج التأقلم على الحرارة

أيام التدريب	مدة التمرين (دقيقة)	راحة (دقيقة)	الجرعة التدريبية (دقيقة)	الحمل
اليوم الاول	١٦	٦	٦٠	منخفض
اليوم الثاني	١٤	٦	٦٠	منخفض
اليوم الثالث	١٩	٦	٦٠	متوسط
اليوم الرابع	٢٣	٦	٦٠	متوسط
اليوم الخامس	١٩	٦	٦٠	متوسط
اليوم السادس	٢٣	٧	٦٠	متوسط
اليوم السابع	٣٠	٨	٦٠	منخفض
اليوم الثامن	٣٧	٩	١٢٠	عالي
اليوم التاسع	٣٩	٩	١٢٠	متوسط
اليوم العاشر	٥٠	٩	١٢٠	عالي



الرقم: DOM/5.2-351
التاريخ: 30 أغسطس 1998

حضرة السيد أسامة إبراهيم الشيخ المحترم
جامعة البحرين

تحية طيبة وبعد...

بالإشارة الى كتابكم المرسـل بتاريخ 1998/8/25 بخصوص موافاتكم بمعلومات مناخية عن
درجات الحرارة والرطوبة اليومية لدولة البحرين .

إيماناً منا بأهمية المعلومات المناخية في مجالات البحث العلمي ، فإنه يسرنا أن نرفق لكم
المعلومات المطلوبة آمليـن أن تفي بالغرض المطلوب .

وتفضلوا بقبول خالص التحية والتقدير

عبد المجيد حسين عيسى
رئيس الأرصاد الجوية

س/٢٤

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد عبد المجيد عيسى المحترم
مدير مركز الارصاد الجوية بدولة البحرين

تحية طيبة وبعد

أرسل لكم هذه الرسالة متمنيا منكم إفادتي بمعلومات عن درجات الحرارة والرطوبة اليومية بدولة البحرين خلال الفترة ما بين ١ / ١ / ١٩٩٩ إلى ٣٠ / ٤ / ١٩٩٩ ، وكذلك درجات الحرارة والرطوبة النسبية لعام ١٩٩٨ م . حيث أنني معيد بجامعة البحرين وأقوم في الوقت الحاضر بإعداد بحث الماجستير والذي موضوعه " تقويم البرنامج الموسمي لفرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين في ضوء الاجتهادات الحرارية " ، وأن هذا البحث معتمد أساسا على بيانات المناخية بدولة البحرين .

وفي النهاية متمنيا لشخصكم الكريم التعاون معي لتسهيل بحث الماجستير .
ولكم جزيل الشكر والتقدير

مقدم الطلب : أسامه ابراهيم الشيخ

معيد بجامعة البحرين

تلفون : ٩٦٣١٧٦٧

بسم الله الرحمن الرحيم .

السيد / محمد علي المحمدي

مدير الاتحاد البحريني لكرة القدم

تحية طيبة وبعد

أنا طالب دراسات عليا بجامعة حلوان في جمهورية مصر العربية ، وأقوم حالياً بإعداد رسالة الماجستير والذي عنوانه " تقويم البرنامج الموسمي لفرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين في ضوء الاجتهادات الحرارية " ، وحيث تعتمد الرسالة على بعض البيانات المتعلقة باتحادكم الموقر ، لذا أطلب من شخصكم الكريم التكرم بإيفادي بالبيانات التالية :

1- عدد المدربين لفرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي 98 -

1999

2- عدد اللاعبين في فرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي 98

- 1999

3- عدد الحكام الذين يديرون مباريات فرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين

للموسم الرياضي 98 - 1999

ولكم جزيل الشكر والتقدير

مقدم الطلب
أسامه ابراهيم الشيخ

ملخص البحث باللغة العربية :-

المقدمة :-

تولي دولة البحرين اهتماما كبيرا بالرياضة بصفة عامة وبلعبة كرة القدم بصفة خاصة ، حيث تعمل على توفير كافة الإمكانيات من مدربين وأدوات وملاعب ، وكل العناصر التي يتطلبها النهوض بتلك اللعبة الشعبية. إلا أن هناك عوامل لا يمكن التحكم فيها، ومن بينها العوامل المناخية، حيث تعيش دولة البحرين ارتفاعا في درجات الحرارة ونسبة الرطوبة في معظم فترات العام ، حيث تشير سجلات إدارة الأرصاد الجوية بدولة البحرين إلى أن هناك ارتفاع في درجات الحرارة ونسبة الرطوبة بشكل مستمر في معظم فترات السنة، حيث تصل الإجهادات الحرارية في فصل الصيف إلى ٥٤,٤ درجة مئوية ، وهذه الحرارة العالية المشبعة بالرطوبة تعيق عملية التدريب ، لأنها تشكل خطرا مباشرا على قدرة الأجهزة الفسيولوجية على العمل بكفاءة ، وأيضا تعيق عملية زيادة درجات الأحمال البدنية للأنشطة التي تمارس على ملاعب مكشوفة وخاصة لعبة كرة القدم. من المسلم به أن ممارسة النشاط البدني في البيئة الحار (أو شديدة الرطوبة) يلقي عبئا إضافيا على نظام التحكم الحراري في الجسم، مما يؤدي في بعض الأحيان إلى عجز الجسم عن التحكم في درجة حرارته وبالتالي إلى حدوث الإصابات الحرارية ، التي قد تصل إلى الوفاة . ومن هنا تظهر الحاجة إلى وجود خطة متكاملة للتعامل مع تلك الإجهادات والوقاية من مؤثراتها السلبية بقدر الإمكان. من خلال تخطيط برامج التدريب وجدول المباريات بما يتناسب مع الخريطة الزمنية للإجهادات الحرارية من ناحية، ويعمل على تكيف اللاعبين على الأداء تحت تلك الظروف من ناحية أخرى، كعوامل وقائية وذلك لضمان حدوث التأثيرات المستهدفة من عملية التدريب الرياضي دون معوقات .

مشكلة البحث وأهميته :-

منذ انطلاق دوري الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين ، لم يخضع البرنامج الموسمي لعملية تقويم في ضوء الإجهادات الحرارية ، وذلك على الرغم من وجود إجهادات حرارية عالية في أغلب الأوقات بدولة البحرين ، الأمر الذي دفع الباحث للاهتمام بهذه المشكلة ، والتي ترتبط بالطبيعة الجغرافية لدولة البحرين كخطوة للتقويم الشامل لاستراتيجية التعامل مع الإجهادات الحرارية في دولة البحرين ، وفقا للعناصر الأساسية التي تتحكم في هذه العملية وهم اللاعب والمدرّب والاتحاد البحريني لكرة القدم

ونظرا لما لكرة القدم شعبية كبيرة في دولة البحرين ، فإن الأمر يتطلب عملية تقويم شاملة ، تستهدف في المقام الأول مساعدة اتحاد كرة القدم في وضع الجدول الزمني للموسم الرياضي بصورة صحيحة تتناسب مع خريطة الإجهادات الحرارية ، وأيضا مساعدة مدربي الأندية في وضع البرامج التدريبية بصورة تتناسب مع خريطة الإجهادات الحرارية . مع توفير

عوامل الأمن والسلامة من تلك الاجتهادات من اجل المحافظة على سلامة اللاعبين من الإصابات الحرارية وضمان افضل مستوى أداء ممكن

الأهداف :-

أستهدف هذا البحث :-

- ١- تقويم الجدول الزمني لمسابقة فرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء خريطة الاجتهادات الحرارية
- ٢- تقويم توزيع حمل التدريب لفرق أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء الاجتهادات الحرارية
- ٣- تقويم المعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الاجتهادات الحرارية لدى مدربي ولاعبي وحكام الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين .
- ٤- وضع الحلول المناسبة لحماية اللاعبين والحكام من الاجتهادات الحرارية لفرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين .

التساؤلات :-

- ١- هل يراعي الاتحاد البحريني لكرة القدم الخصائص المناخية المحلية عند وضع الجدول الزمني لمسابقات أندية الدرجة الممتازة .
- ٢- هل يراعي مدربي أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين الخصائص المناخية عند توزيع حمل التدريب
- ٣- هل يتوافر قدر مناسب من المعلومات العامة عن الإجهادات الحرارية لدى المدربين واللاعبين والحكام.
- ٤- هل يراعى المدربين واللاعبين والحكام والإجراءات الوقائية من الاجتهادات الحرارية

المنهج :-

استخدم الباحث المنهج الوصفي في هذه الدراسة لملاءمته لطبيعة الدراسة الحالية ولتحقيق أهدافها الموضوعية .

العينات :-

- ١- عينة المدربين : تم اختيار جميع أفراد مجتمع مدربي فرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي ٩٨- ١٩٩٩ وعددهم عشرة مدربين ، هم الأهلي والحالة والهلال والمحرق والرفاع الشرقي والرفاع الغربي والبديع والبحرين والبستين و مدينة عيسى .
- ٢- عينة اللاعبين : اختيرت عينة عشوائية حجمها ١١٠ لاعبا من إجمالي ٣٠٠ لاعب مسجلين بالاتحاد ، بمعدل ١١ لاعبا من لاعبي الفريق الأول من الاندية العشرة التي تشارك في

الدوري الممتاز بدولة البحرين ، إلا أن لاعبان لم يكملا الاجابة على الاستمارة من ناديي الاهلي والبديع ، فاصبح حجم العينة ١٠٨ لاعب تمثل ٣٦% من اللاعبين المسجلين .

٣- عينة الحكام : لقد شملت العينة جميع الحكام الذين يديرون مسابقات فرق الدرجة الممتازة بدولة البحرين للموسم الرياضي ٩٨ - ١٩٩٩ م وعددهم تسعة حكام ، وجميعهم حكام دوليين .

المعالجات الإحصائية :-

استخدم الباحث :-

١- المتوسطات والانحرافات المعيارية .

٢- النسب المئوية .

٣- معاملات الارتباط .

٤- الرسوم البيانية .

الاستخلاصات :

في ضوء النتائج السابقة أمكن للباحث التوصل للاستخلاصات التالية :

١- الاجهادات الحرارية بدولة البحرين :

أ - درجات الإجهاد الحراري تصل إلى أدنى معدلاتها خلال شهر أكتوبر ونوفمبر وديسمبر ويناير وفبراير ومارس وأبريل ومايو، حيث تقع في منطقة الأمان لممارسة النشاط الرياضي في المناطق المفتوحة .

ب - تصل درجات الإجهاد الحراري إلى أعلى معدلاتها خلال شهر يوليو ويونيو وأغسطس وسبتمبر ، حيث تقع في نطاق منطقتي الإلغاء والخطورة لممارسة النشاط الرياضي في المناطق المفتوحة .

٢- تقويم الجدول الزمني لمسابقة فرق الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء خريطة الاجهادات الحرارية :

أ - أن مسابقة الدوري العام تقع جغرافيا في فصل الشتاء وبداية الربيع .

ب - أن درجات الإجهاد الحراري لم تزيد عن ٣١ درجة مئوية خلال مسابقة الدوري العام التي تبدأ من نهاية نوفمبر وتنتهي في أواخر أبريل ، مما انعكس الابتعاد عن منطقة الخطر لممارسة النشاط الرياضي في المناطق المفتوحة بدولة البحرين .

٣- تقويم توزيع حمل التدريب لفرق أندية الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين في ضوء خريطة الاجهادات الحرارية :

أ - إن تشكيل أحمال التدريب قد اتجه من حيث الارتفاع في اتجاهه مغاير للارتفاع في درجات الإجهاد الحراري .

ب - وجود بعض الأخطاء لدى البعض في مراعاة الدقة لدرجة الاجهادات الحرارية عند تحديد درجة الحمل .

ج - إن الأخطاء في توزيع حمل التدريب في ضوء خريطة الإجهادات الحرارية نقل كلما تقدمنا في الموسم التدريبي .

٤- تقويم المعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية لدى مدربي ولاعبي وحكام الدرجة الممتازة لكرة القدم بدولة البحرين :

- ١ - يوجد ضعف نسبي (٦٨,٧ %) حول المعلومات العامة عن الإجهادات الحرارية .
 - ٢ - يوجد إلمام نسبي (٧٠ %) بالإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية .
 - ٣ - لا ينفذ العديد من الإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية أثناء التدريب .
 - ٤ - تشكيل برنامج التأقلم على الحرارة لدى المدربين يتوافق مع مبادئ الأساسية للتأقلم على الحرارة.
 - ٥ - يوجد وعي (٩٨,١ %) للإجراءات الخاصة بالإسعافات الأولية من الإصابات الحرارية .
- ب - اللاعبين :

- ١ - يوجد ضعف (٥٣,١ %) في إلمام اللاعبين بالمعلومات العامة عن الإجهادات الحرارية .
- ٢ - يوجد ضعف (٥٤,٤ %) في إلمام اللاعبين بالإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية .

ج - الحكام :

- ١ - يوجد ضعف نسبي (٦٨ %) للمعلومات العامة عن الإجهادات الحرارية .
- ٢ - يوجد اهتمام نسبي (٧٧ %) للإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية .

التوصيات :

في ضوء نتائج هذا البحث ومما توصل إليه من إستخلاصات يوصي الباحث بما يلي :-

١- توصيات خاصة بالاتحاد البحريني لكرة القدم :

- أ- وضع جدول المسابقات في الفترة ما بين بداية نوفمبر إلى نهاية أبريل من كل عام ، وذلك بسبب انخفاض درجات الإجهاد الحراري في هذه الفترة .
- ب- إجراء دورات سنوية لزيادة وعي المدربين واللاعبين والحكام بالمعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية .
- ج- إصدار كتيب بالتعاون مع مجلس الأعلى للشباب والرياضة خاص بالمعلومات العامة والإجراءات الوقائية من الإجهادات الحرارية وتوزيعها على المدربين واللاعبين والحكام
- د- توفير جهاز لقياس درجات الحرارة ونسبة الرطوبة لكل نادي ، وذلك لتسهيل عملية المتابعة خلال التدريب .

هـ- تقديم اقتراح للاتحاد الدولي لكرة القدم (FIFA) بإلغاء المنافسات في حالة وصول درجة الإجهاد الحراري إلى ٥٤ درجة مئوية . وذلك بسبب الإجهاد الحراري العالي الذي يتعرض إليه اللاعبين .

٢- توصيات خاصة للمدربين :

- أ - إلغاء وحدة التدريب في حالة وصول درجة الإجهاد الحراري إلى ٥٤ درجة مئوية .
- ب- إعطاء حمل منخفض في حالة وصول درجة الإجهاد الحراري أكثر من ٣٣ درجة مئوية .
- ج- تشكيل درجات الأحمال التدريبية عندما تكون درجة الإجهاد الحراري أقل من ٣٢ درجة مئوية .

٣- توصيات خاصة لمجلس الأعلى للشباب والرياضة بدولة البحرين :

أ- زيادة الدعم المادي للأندية وذلك لتمكينهم من توفير المتطلبات الخاصة للوقاية من الاجهادات الحرارية .

ب- يقوم المجلس بالتعاون مع وسائل الإعلام المختلفة بنشر موضوعات خاصة عن الاجهادات الحرارية وكيفية الوقاية منها ، حتى يمكن أن يستفيد منها أكبر عدد من أفراد المجتمع البحريني .

ج- يوجه المجلس للاتحادات التي تمارس الأنشطة الرياضية في المناطق المفتوحة بإجراء المسابقات خلال الفترة مابين شهر أكتوبر إلى شهر مايو، وذلك بسبب انخفاض درجات الإجهاد الحراري .

٤- توصيات خاصة بدراسات أخرى :

أ- إجراء المزيد من الدراسات الأخرى على الأنشطة التي تمارس في المناطق المفتوحة .

ب- إجراء دراسات للتعرف عن مدى حجم تأثير الاجهادات الحرارية على وظائف الجسم للاعبين دولة البحرين .

ج- إجراء دراسات تحليلية لمدة خمس سنوات على درجات الحرارة والرطوبة ، وذلك للتعرف على مدى التغير الذي يحدث في درجات المناخ .

Introduction

The state of Bahrain cares much for sports in general and gives more attention to football. This popular sport is often supported and provided with all necessary tools such as playgrounds, tools, and recognized and well-trained coaches. However, there are certain factors that cannot be controlled in a state like Bahrain, the weather conditions being the most obvious. Temperatures are high reaching 54.4 C in summer as reported by the meteorological stations in Bahrain. This hot & Humid weather hinders training as it seriously affects the physiology of human body particularly when dealing with open-air (out-door) sports such as Football.

It is well known that hot & humid weather conditions exert additional stress on the Heat control system in human body. This situation may lead to the incapability of the body to control (equalize) its temperature, a situation which may cause even death.

Thus, it is essential to have a complete & comprehensive plan to control those Heat Stress (hazards) and avoid Their negative impact. This can be made possible through better planning for training programmes and time table in accordance with the distribution map of temperature peaks from one side and the ability of the players to function under those circumstances from the other side.

Research problem and importance :

The seasonal football programme in Bahrain has never been revised or evaluated first since the start of the football (Season Program of Football First Class) in 1998. This study has derived its importance (cruciality) from the Heat stress related to the geographical location of the State of Bahrain and its relation to the main concerned factors, the player, the coach and the Bahrain Football Association. The whole process needs (deserves) a comprehensive evaluation in order to help the Bahrain Football Association & the Football clubs to design

reliable time table adaptable to the mentioned weather conditions in Bahrain and reach better performance levels.

The goals :

The research is aiming to :

- 1- The evaluation of the (super Grade competition) timetable in high of Heat stress.
- 2- The evaluation for the training load distribution for the coaches.
- 3- The evaluation of general information and procedures followed by players, coaches, and referees to prevent Heat Stress.
- 4- The suggestion of suitable procedures for prevention from Heat Stress.

Questions:

- 1- Does the Bahrain Football Association consider climatic conditions when setting the super Grade Competition Timetable?
 - 2- Do First Class Football Clubs' Coaches consider climatic conditions when distributing training load?
 - 3- Do players, coaches, and referees have enough information about Heat stress?
 - 4- Do players, coaches and referees take necessary precautions against Heat Stress?
-

The Methodology:

The researcher has followed the descriptive method to better fulfill these objectives of this study.

The sample :

1- Coaches:

The sample has comprised all population of coaches assigned for Super Grade Clubs of Bahrain during 1998/ 1999 season, Al-Ahli, Al-Hilal, Al-Hala.

Al-Muharraq, East Riffa, West Riffa, Al-Budaiya, Al-Bahrain, Al-Beseteen and Isa Town. The total number of these coaches is ten (10).

2- Players:

A sample of one hundred and ten (110) player was randomly chosen from three hundred (300) registered players. Eleven (11) players were taken from each of the ten (10) Super Grade Clubs. Two (2) players (one from each of Al-Ahli club and Al-Budaiya club) did not complete the questionnaire thus the actual total number if the sample was (108).

3- Referees:

A sample comprised all referees who administrated (managed, ruled) the competitions during the 1998/ 1999 season. All are licensed (certified) referees.

The statistical processing :

The researcher used :

- has used tabulation, graphs,
- mean and standard deviation
- percentages
- correlation co-efficiency

Extracts :

1- Heat Stress in Bahrain:

- a) The degrees of Heat Stress reach their minimum (lower) averages (Levels) during October, November, December, January, February, March, April and May. Consequently, it is safe to practice outdoor sports (athletic activities).
- b) The degrees of Heat Stress reaches their Maximum (highest) averages (levels) during June, July, August and September. Consequently, it is unsafe to practice out door sports (athletics activities)

2- Evaluation of the timetable in perspective of the Heat Stress map in Bahrain:

- a) The Super Grade Competitions takes place during winter and extends to the beginning of spring.
- b) The degrees of Heat Stress did not exceed 31°C during the competition time, which starts at the end of November and finishes at the end of April next year. This has avoided the critical period.

3- The evaluation of the distribution of training requirements training load for coaches in perspective of the Heat stress map:

- a) The designing of training requirements was directly related to the degree of Heat Stress.
- b) Some cases were reported where individuals did not consider the Heat Stress when deciding training requirements.
- c) The number of mistakes decreases as we proceed and move forward along the season.

4- The evaluation of general information and preventive precautions adopted by players, coaches and referees.

a) Coaches:

- Information about heat stress is generally weak (68.7%).
- Preventive precautions are rarely taken (70%)
- The majority of the coaches do not attach to necessary preventive precautions.
- The Heat Accumulation programs are up to the world standards.
- All coaches know about "First Aid" procedures in case of Heat stress (98.1%).

b) Players:

- Players' information about Heat Stress is obviously weak (53.1%).
- Players' information about preventive precautions is weak (54.4%).

c) Referee:

- Referee information about Heat Stress is weak (68%) .
- Referee are interested care about the preventive precautions (77%).

Recommendations :

In the light of results of this research and the extracts reached, the researcher recommends the following :

1- Recommendations related to the Bahrain Football Association :

- To set the timetable between the beginning of November to the end of April to avoid high temperatures & humidity which cause Heat Stress.
- Organizing training (orientation) programmes for players and coaches to raise their awareness of Heat stress and preventive precautions.
- Publishing (issuing) informative brochures & banphlets by the High Council for Youth & Sports to be distributed among players, coaches and referees.
- To provide each club with advanced devices for measuring temperature & humidity to gather information, which can be used during out door training.
- To recommend to the (FIFA) to stop (postpone, cancel) the match (competition) when Heat Stress reaches 54 °C.

2- Recommendations related to Coaches:

- To stop (postpone, cancel) the training unit when temperature reaches 54 °C.
- Assigning light training when temperature exceeds 33°C.

3- Recommendations related to the High Council for Youth & Sports:

- Increasing budgets for sport clubs to consider the recommended measures.

- The Council must issue procedures & banphlets in coordination with the media to spread information about Heat Stress & preventive precautions.
- The Council must issue orders & regulations to guarantee the administration of all out-door competitions between October & May.

4- Recommendations related to further studies :

- Recommends further studies on out-door sports.
 - The effect of Heat stress on the body functions of Bahrain players.
 - Accumulated analytical studies to find any possible climatic changes in Bahrain along a period of Five (5) years.
-

Helwan University
College of Physical Education for Men in Cairo
Psychology Department

Evaluation of Season Program of Soccer First Class Clubs in the State of Bahrain from the Perspective of Heat Stress

Prepared by
Osama Ebrahim A.Aziz Al- Shaikh
A research in Introduced with the Requirements for
Getting a Master Degree in Physical Education

Graduated : 1992
Graduation PH : 1999

Supervised by

Prof.Dr./Mohamed Sobhy Hassanein
Deputy Dean of College of Physical
Education for Men in Cairo for
Studies and Researches
Helwan University

Prof.Dr./Mohamed A.Aslaam Ragheb
Head of EMIS & Statistics Department
World Bank / European Union
Prof. in Biomechanic in Physical
Education – College of Education
University of Bahrain

Cairo
1999