

الفصل الاول

أطار البحث

- المقدمة .
- مشكلة البحث والحاجة اليه .
- أهداف البحث .
- تساؤلات البحث .
- تعريف ببعض المصطلحات الواردة بالبحث

مقدمة :

ان التطور الكبير فى مجال التربية الرياضية جاء نتيجة للاهتمام بالعلوم المرتبطة بالرياضة وفى مقدمتها علم فسيولوجيا الرياضة الذى يبحث فى وصف وتفسير التغيرات الوظيفية الناتجة عن أداء الاحمال البدنية أو تكرار التدريب على أداؤها بهدف تحسين استجابات الجسم الفسيولوجية لأداء النشاط البدنى .

وترجع الأهمية فى التعرف على الاستجابات الفسيولوجية لأجهزة الجسم تحت تأثير النشاط البدنى الى أنها قد تساعد فى معرفة وتفسير الظواهر الطبيعية التى تقوم عليها هذه الاستجابات مما قد يساهم فى زيادة فاعليتها أو التحكم فيها .

ومن هذا المنطلق اهتم العديد من الدارسين فى المجال الرياضى بدراسة تأثير الاحمال البدنية على أجهزة الجسم المختلفة وخاصة الجهاز الدورى التنفسى والجهاز الحركى ، وبجانب هذا الاهتمام التعرف على الدور الحيوى الذى يقوم به الجهاز الاخراجى Excretory System فى الصحة العامة للفرد أثناء الاداء البدنى أو خلال فترات الراحة لان هذا له ارتباط وثيق بالاداء الرياضى .

وتعتبر الدراسات العلمية فى مجال تأثير برامج اعداد اللاعبين وما يصاحبها من احمال بدنية مختلفة على مستوى الاملاح المعدنية فى جسم الانسان من الدراسات الهامة ، وتقوم الاملاح المعدنية فى جسم الانسان بالعديد من الوظائف الهامة ، وعلى وجه التحديد بالنسبة للأداء البدنى فهى تقوم بتوجيه نشاط الجسم وتؤثر فى انقباض العضلات وانبساطها ، كما أنها ذات أهمية خاصة فى نقل الاكسجين من الرئتين

الى خلايا الجسم بواسطة المادة الحمراء فى الدم " الهيموجلوبين " والاملاح المعدنية تهيمن على جميع العمليات الحيوية مثل عمليات التأكسد وتوليد الطاقة والنمو ومن منطلق أهمية الاملاح المعدنية ومالها من دور حيوى فى الاداء البدنى (٢٥ : ٥٢ - ٥٨) .

فقد قام بعض الباحثين بدراسة تغيرات مستويات تلك الاملاح فى الجسم تحت تأثير النشاط البدنى وخاصة دور الكلى فى تغيرات توازن ملحى الصوديوم والبوتاسيوم ، وللکلى دور هام فى تنظيم الاملاح المعدنية فى جسم الانسان ، وأن دراسة ذلك وعلاقته بالاحمال البدنية داخل برنامج اعداد لاعبي المنتخب المصرى لالعاب القوى قد يساعد فى التوصل الى طريقة علمية للتعرف على الظروف المحيطة باللاعبين والكشف عن المزيد من المعلومات عن تأثير جرعات التدريب المختلفة على حالتهم البدنية ، مما قد يساعد فى توجيهات الرعاية الصحية للاعبين ومن ثم الارتفاع بمستوى آدائهم البدنى .

مشكلة البحث والحاجة اليه :

تؤثر الاملاح المتأينه " الصوديوم والبوتاسيوم " على نشاط العضلات وخاصة عضلة القلب حيث تساعد هذه الاملاح على حدوث الانقباض والانبساط العضلى وعلى التوازن الحمضى والقلوى لسوائل الجسم وكذلك تعمل على حفظ الضغط الاسموزى الذى يعتبر توازنه من الاساسيات الهامة .

(٢٧ : ١٧٣ - ١٧٥)

وتعتبر الدراسة الحالية من الدراسات الفسيولوجية التطبيقية فى مجال العاب القوى بهدف الكشف عن دور الكلى فى تنظيم مستويات ملحى الصوديوم والبوتاسيوم وذلك أثناء تنفيذ برنامج الاعداد للاعبين ، حيث أن أى تغير فى نسب هذه الاملاح عن المعدلات الطبيعية .

يؤثر على كفاءة الاداء البدنى ، وتزداد أهمية وظائف الكلى تحت تأثير النشاط البدنى نظرا لزيادة عمليات التمثيل الغذائى وما ينتج عنها من مخلفات .

ومما سبق يتبين لنا أهمية التعرف على كيفية حدوث التغيرات فى مستويات الاملاح المتأينة " الصوديوم والبوتاسيوم " فى الجسم وكذلك التعرف على أثر البرنامج الموضوع لاعداد لاعبي المنتخب القومى المصرى لالعاب القوى على مستويات نسب ظهور هذه الاملاح فى البول واللغاب مما يساعد فى البحث عن وسائل للتغلب على اخلال توازن نسب هذه الاملاح الذى يحدث أثناء النشاط البدنى .

أهداف البحث

- ١- التعرف على مستوى تغيرات نسب تركيز الاملاح المتأينة "الصوديوم والبوتاسيوم" تحت تأثير جرعة تدريبية مقتنه قبل بداية تنفيذ البرنامج فى البول واللغاب .
- ٢- التعرف على مستوى تغيرات نسب تركيز الاملاح المتأينة " الصوديوم والبوتاسيوم" تحت تأثير جرعة تدريبية مقتنه بعد نهاية تنفيذ البرنامج فى البول واللغاب .
- ٣- التعرف على الفروق فى مستوى تركيز الاملاح المتأينة " الصوديوم والبوتاسيوم" فى البول واللغاب قبل تنفيذ البرنامج وبعد نهاية تنفيذه .

تساؤلات البحث :

- ١- ما مدى تأثير جرعة التدريب المقتنه على مستوى نسب تركيز الاملاح المتأينة " الصوديوم والبوتاسيوم" قبل بداية تنفيذ البرنامج فى البول واللغاب ؟
- ٢- ما مدى تأثير جرعة التدريب المقتنه على مستوى نسب تركيز الاملاح المتأينة " الصوديوم والبوتاسيوم" بعد نهاية تنفيذ البرنامج فى البول واللغاب ؟

٣- هل توجد فروق فى مستوى تركيز نسب الاملاح المتأينه " الصوديوم والبيوتاسيوم " فى البول واللعاب قبل تنفيذ البرنامج وبعد نهاية تنفيذه ؟

التعريف ببعض المصطلحات الواردة بالبحث :

الصوديوم :

هو أحد الاملاح المعدنية الهامة ويوجد فى جميع النباتات ويتراوح نسبته فيها ١٥٪ من وزن النسيج الحى ، وتزيد درجة تركيز الصوديوم فى سوائل الجسم مثل البلازما والسائل الليمفاوى وعصارات الهضم والعرق واللعاب والبول ، ويعتبر الصوديوم من العناصر الهامة لكل الخلايا والوظائف الحيوية فى الجسم . (١٨ : ٢٧) .

البيوتاسيوم :

هو أحد الاملاح المعدنية الهامة ويعتبر عنصرا هاما للبنية ويوجد أساسا فى السوائل داخل الخلايا " هذا بعكس الصوديوم الذى يوجد أساسا فى السوائل خارج الخلايا المحيطة بها " ويدخل فى تركيب الانسجة الرخوة ويزيد من نشاط كثير من الانزيمات التى تدخل فى بعض العمليات الحيوية بالجسم . (١٨ : ٢٩) .

الاملاح المتأينه : Electrolytes

هى ذرات بعض العناصر أو مجموعات كيميائية فقدت الكترونات فأصبحت موجبة التكهرب " أيونات موجبة " أو اكتسبت الكترونات فأصبحت سالبة التكهرب " أيونات سالبة " ولها خاصية التحرك نحو القطب الكهربى المغاير لشحنتها فى المجال الكهربى . (٤ : ٤٦٥) .

الكلى الرياضية : Athletic Kidney

ويعنى هذا المصطلح ظهور متغيرات البول (كرات الدم الحمراء - البروتين - الاسطوانيات - تغيرات البول) عقب أداء النشاط البدنى ثم تختفى خلال فترة حوالى ٧٢ ساعة . (٥٢ : ٣٧٢) .

الالتهاب الكلى الكاذب : Athletic Pseudone Phritis

مصطلح أطلق على التأثيرات الحميدة التى تنتج نتيجة التمرينات أو المجهود البدنى العنيف حيث يحدث تغيرات تتشابه مع التغيرات التى تظهر فى حالة التهاب الكلى ولكنها لا تستمر فهى تختفى فى وقت الراحة .

(٤٧ : ١٣٠)

الاس الهيدروجينى

Hydrogen pH

يدل الرمز pH على اللوغاريتم السلبى لتركيز أيونات الهيدروجين فى أى سائل ، فإذا كان هذا السائل متعادلا تكون فيه جزيئات الهيدروجين (H^+) تساوى جزيئات الهيدروكسيل (OH^-) أى أنه لا يميل الى الحمضية ولا الى القلوية وهنا تصبح pH هذا السائل (٧) فإذا زادت درجة تركيز أيونات الهيدروجين فان هذا السائل يصبح حمضيا ويقل مستوى pH عن (٧) وإذا زادت درجة تركيز أيونات الهيدروكسيل فان هذا السائل يصبح قلويا ويزيد مستوى pH عن (٧) .

البول : Urine

سائل أصفر عنبورى غالبا حمضى وأحيانا يميل الى القلوية حسب نوعية الغذاء كثافته تتراوح ما بين ١٠١٥ - ١٠٢٥ وتتراوح كميته ما بين

١-١٥ لتر يوميا ومظهره رائق خال من الرواسب والمادة الرئيسية هي الماء ويذوب في هذا الماء مواد عضوية بولينا وحمض اليوريا والكرياتين ومواد غير عضوية الماء أيونات الصوديوم، واليوتالسيوم، والكالسيوم، والامونيوم، أيونات الكلور، بيكربونات الصوديوم، الفوسفات، الكبريتات . (١٢ : ٣٠٩)

اللعاب : Saliva

عصارة هاضمة تفرز من الغدد اللعابية الموجودة في تجويف الفم وعدد هم ثلاثة أزواج كبرى وهي " الغدد النكفية - والتحت فكيفة - وتحت اللسان " بالإضافة الى العديد من الغدد الصغرى التي تنتشر في الغشاء المبطن لتجويف الفم والبلعوم . (٢٣ : ١٥-١٨)

حمض اللاكتيك : Lactic Acid

هو مخلفات تمثيل الجلوكوز في الجسم وتزداد في حالة عدم كفاية الاكسجين (٢٤ : ٣٣)

الحمل البدني : Physical Ioad

هو الحمل البدني والعصبي الواقع على أجهزة الجسم المختلفة ويتكون من المشدة والحجم والراحة البدنية . (٢١ : ٢٧)

البولينا : Urea

هو احدى نواتج تمثيل البروتينات في الجسم وتتراوح نسبتها في الدم بين (٢٠ - ٤٠ مجم /%) . (٢٤ : ٣٠٩)

Aerobic Endurance

التحمل الهوائى :

هو قدرة العضلة على الاستمرار فى العمل العضلى لاطول فترة ممكنة اعتمادا على انتاج الطاقة الهوائية وهذا يعنى زيادة كفاءة العضلة فى استهلاك الاكسجين . (٢٢ : ١٤٨)

Anaerobic Endurance

التحمل اللاهوائى :

هو القدرة على المثابرة فى الاحتفاظ أو تكرار انقباضات عضلية عنيفة تعتمد على امداد الطاقة بطريقة لاهوائية وتتميز أنشطة التحمل اللاهوائية بالشدّة العالية ويستمر فيها الهواء أكثر من خمس ثوان وأقل من دقيقة وتعتبر الأنشطة التى تستمر أكثر من ذلك أنشطة هوائية .
" (١ : ٣٧)"

الاهمية العلمية للبحث :

- ١- يعد البحث من الدراسات الاولى التى تهتم بتحديد مستوى تركيز الاملاح للرياضيين .
- ٢- يستوضح البحث تأثير المجهود البدنى على تركيز أملاح الصوديوم والبوتاسيوم لدى الرياضيين .
- ٣- محاولة وضع حلول علمية لبعض المشكلات التى تواجه العاملين فى مجال التدريب متمثلة فى مدى تأثير الحالة التدريبية للاعب بفقدانه للاملاح .
- ٤- محاولة التعرف على الدور التنظيمى للجهاز الاخراجى فى تنظيم افراز ملحي الصوديوم والبوتاسيوم فى اللعاب والبول .

الاهمية التطبيقية للبحث :

- ١- قد تسهم نتائج البحث فى تحديد الشكل الكمى والنوعى للوجبات الغذائية للرياضيين ، بما يسمح ويحقق أفضل المستويات الرياضية
- ٢- توجيه اللاعبين الى أفضل السبل لتعويض الفاقد من الاملاح سواء أثناء الوحدات التدريبية أو المنافسات .
- ٣- أهمية اجراء فحوص دورية للكلى للتأكد من سلامة وظائفها .
- ٤- استخدام تحليلات فحص البول واللعاب كمؤشرات عن الحالة التدريبية للاعب .