علاقة تركيز بعض الأملاح المعدنية بدقة التهديف بعد الجهد لبعض أنواع دقة التصويب بكرة اليد شباب بأعمار (16-18) سنة

م.م كامل جاسم ناجي مديرية تربية الديوانية Almmoussawikamil@gmail.com

ملخص البحث

هدفت الدراسة الى التعرف على تركيز الأملاح المعدنية فضلاً عن دقة التهديف لبعض أنواع دقة التصويب بكرة اليد كذلك التعرف على العلاقة بين تركيز الأملاح المعدنية و دقة التهديف لبعض مهارات كرة اليد لدى لاعبي كرة اليد شباب بأعمار (16-18) سنة. وتم استخدام المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات لملائمته طبيعة البحث . وتم تحديد العينة وبالطريقة العمدية مجتمع البحث وهم لاعبي كرة اليد والبالغ عددهم (16) لاعب للموسم 2020-2021 و كما أجريت التجربة الرئيسة على عينة البحث في نادي الديوانية الرياضي وذلك ضمن فترة اربعة أيام من 2\2\2021 الى 5\2\2021 . واثبتت النتائج البحث بوجود علاقة عكسية بين الأملاح المعدنية وبعض أنواع دقة التصويب بكرة اليد . بعد أن تم معالجتها إحصائياً.

الكلمات المفتاحية : (الأملاح المعدنية ، دقة التهديف ، دقة التصويب)

The relationship of the concentration of some mineral salts to the accuracy of scoring after the effort for some types of accuracy of correction with the hand ball Young people (16-18) years old

Abstract

The study aimed to identify the concentration of mineral salts as well as the accuracy of scoring for some types of accuracy of shooting with handball, as well as the relationship between the concentration of mineral salts and the accuracy of scoring for some handball skills of young handball players aged

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

(16-18) years. The descriptive approach was used in the relationship method, due to its suitability to the nature of the research. The sample was determined by the deliberate method of the research community, which are (16) handball players for the season 2020-2021, and the main experiment was also conducted on the research sample in the Diwaniyah Sports Club within a four-day period from 2/2/2021 to 2/5/2021. . The results of the research proved the existence of an inverse relationship between mineral salts and some types of precision aiming with hand ball. After it was treated statistically.

1- التعريف بالبحث:

1-1 المقدمة وأهمية البحث:

تعد الدراسات الفسيولوجية في مجال فسيولوجيا التدريب من الموضوعات الرئيسية في مجال التربية البدنية ومن خلالها يتم التعرف على تأثير التدريب البدني من الأجهزة الحيوية لجسم اللاعب والتي من خلالها يستطيع تقنين الأحمال التدريبية بما يتلائم قدرة الاعب الفسيولوجية وذلك للاستفادة من الاستجابات الإيجابية وتجنب السلبية التي تؤثر في الحالة الوظيفية لذلك يهدف علم الفسيولوجيا الى استكشاف الاستجابات المباشرة والبعيدة المدى والتي تحدثه التدريبات البدنية بشكل عام على وظائف أجهزة الجسم.

وقد احتلت التربية البدنية وعلوم الرياضية مكانه مرموقة بين مختلف المجتمعات في التقدم الحضاري وأصبحت تدل على مدى التقدم ورقي المستوى العلمي والفكري والاقتصادي لكل المجتمعات. وتعد لعبة كرة اليد من الألعاب التي تمتاز بكثرة متطلباتها وواجباتها الحركية والمهارية التي ينبغي على المبتدئين تعلمها وإتقانها والإلمام بالجوانب الفنية والعلمية الخاصة فهي من الألعاب الفرقية التي تمتاز بعناصر

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

التشويق والأثارة والمتعة لممارستها والتي تحتاج عند تعلم المبتدئين إلى وقت وجهد كبيرين وذلك لصعوبة فن اللعب .

أن المتغيرات الكيمائية هي متغيرات الاملاح المعدنية حيث تعمل الاملاح على محافظة نسبة السوائل في الجسم , اضافتاً إلى العمل العصبي حيث يعمل الكالسيوم على تحرير انزيم استل كولين في حويصلات القدم النهائية العصبية وتعمل على تحفيز العضلة على الانقباض , اما الصوديوم و البوتاسيوم فيعمل كموصلات للحافز العصبي لليف العضلي وهذه المتغيرات تعمل على السرعة الحركية في الجسم وتوجيه الأداء بكرة اليد وتحقيق الفوز في المباراة.

وقد تميزت هذه الدراسة بمعرفة نسبة هذه الاملاح وعلاقتها بدقة مهارات كرة اليد. لدى تكمن أهمية البحث الى دراسة هذه المتغيرات لما لها من علاقة في عمل اللاعب اثناء المباراة وفي دقة التصويب.

2-1 مشكلة البحث:

أن مهارات التهديف بكرة اليد تتطلب سرعة انقباضات عضلية وإيصالات عصبية التي لها علاقة بدقة التهديف. و للمتغيرات الكيميائية ومنها الأملاح المعدنية التي يمكن المحافظة على توازنها أثناء عملية التدريب أضافه الى بعض التهديف بكرة اليد. لذلك ارتئي الباحث الى دراسة هذه المتغيرات الكيمائية للجواب على السؤال الآتي : ما مدى علاقة الاملاح المعدنية بدقة التهديف في بعض المهارات بكرة اليد؟

1- 3 أهداف البحث :

1- التعرف على تركيز الأملاح المعدنية بعد الجهد لدى لاعبي كرة اليد شباب بأعمار (16-18) سنة.

2- التعرف على دقة التهديف لبعض مهارات بعد الجهد كرة اليد لدى لاعبي كرة اليد شباب بأعمار (16-18) سنة.

3- التعرف على العلاقة بين تركيز الأملاح المعدنية و دقة التهديف لبعض مهارات كرة اليد لدى لاعبي كرة اليد شباب بأعمار (16-18) سنة.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

4-1 فروض البحث :

- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تركيز الأملاح المعدنية و دقة التهديف لبعض مهارات كرة اليد لدى لاعبي كرة اليد شباب بأعمار (16-18) سنة.

5-1 مجالات البحث:

1-5-1 المجال البشري : لاعبي كرة اليد نادي الديوانية الرياضي شباب بأعمار (16-18) سنة.

2-5-1 المجال المكاني : قاعة الألعاب الرياضية في نادي الديوانية الرياضي .

3-5-1 المجال الزماني : 20 / 2021/1 – 20/ 2 /2021

2- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية :-

1-2 منهج البحث:-

نظراً لما تتطلبه طبيعة البحث وأهدافه الموضوعة فضلاً عن المشكلة المطروحة , عمد الباحث إلى استخدام المنهج الوصفي بأسلوب العلاقات لملائمته طبيعة البحث .

2-2 مجتمع وعينة البحث.

تعرف العينة بانها "مجموعة من الوحدات أو المشاهدات التي يتم أخذها من مجتمع البحث بطرق مختلفة يطلق عليها اسم طرق المعاينة "(رضوان ,48) حيث حدد الباحث وبالطريقة العمدية مجتمع البحث وهم لاعبي كرة اليد والبالغ عددهم (16) لاعب للموسم 2020-2021 . وتم أجراء التجانس بالطول والعمر التدريبي لعينة البحث.

جدول (1) يبين تجانس العينة

الاختبارات	وسط حسابي	انحراف معياري	خطأ معياري	الالتواء	معامل الاختلاف	الدلالة
الوزن	67.13	2.94	0.74	-0.48	4.38	تجانس

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

الطول	1.72	0.07	0.02	-0.08	4.36	تجانس
العمر	2.31	0.48	0.12	0.90	20.70	تجانس

3-2 الوسائل و الأجهزة والأدوات المستخدمة في البحث :

تعني أدوات البحث هي" الوسيلة أو الطريقة التي يستطيع بها الباحث حل مشكلة مهما كانت أدوات ، بيانات ، عينات ، أجهزة " لتحقق أهداف البحث .

1-3-2 وسائل جمع المعلومات :

- المصادر العربية والأجنبية.
- الملاحظة.
- فريق العمل المساعد

2-3-2 الأجهزة والأدوات المستخدمة :

1- ملعب كرة يد
2- كرات يد العدد(8)
3- حاسوب نوع (Hp) ذو منشأ كوري.
4- أنابيب اختبار.
5- محلول قياس للعنصر.
6- صندوق تبريد ذو منشأ صيني.
7- جهاز رستاميتر لقياس أطوال اللاعبين وأوزانهم .
8- مواد طبية (سرنجة (5 ملي لتر) ، أنابيب بلاستك ، معقم ، وقطن طبي، بلاستر) .
9- أشرطة لاصقة مختلفة الألوان.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

4-2 إجراءات البحث الميدانية :

2-4-1 تحديد أهم الأملاح المعدنية في الجسم :

تم تحديد بعض الأملاح المعدنية وهي كالآتي :

- الصوديوم . - البوتاسيوم . - المغنسيوم.

2-4-2 قياس المتغيرات الكيميائية و البايوكيميائية (الأملاح المعدنية):

بعد تحديد الأملاح المعدنية المهمة في جسم الإنسان , تم سحب عينات دم من اللاعبين بمقدار(5ملي لتر) من كل لاعب بواسطة كادر طبي و تم أفراغ الدم من الحقن إلى أنابيب الدم (التيوبات) المرقمة حسب تسلسل اللاعبين وبعد إكمال عملية سحب الدم ووضعه في التيوبات تم وضعه في صندوق التبريد ويرسل إلى المختبر لغرض معرفة نسبة تركيز الأملاح لدى اللاعبين .

2-4-2 تحديد أهم اختبارات دقة التهديف بكرة اليد:

2-4-2- 1اسم الاختبار: اختبار التصويب من الارتكاز من مستوى الكتف (البدري ، 2011، 273)

توصيف الاختبار : دقة التصويب من الارتكاز .

الأدوات المستخدمة :(8) كرات يد ، (4) مربعات حديدية40×40سم مثبتة بزوايا الهدف.

طريقة الأداء :

1. يقف اللاعب خلف خط رمية إل(7) أمتار ممسكا بالكرة .
2. عند إعطاء الإشارة يقوم اللاعب بالتصويب على المربع (1) ثم (2) ثم (3) ثم (4) .
3. يكرر الأداء مرة أخرى .

الشروط : - يراعى ثبات إحدى قدمي اللاعب وعدم تحريكها في أثناء أداء الرمية .

- تلعب الكرة خلال ثلاث ثواني من بدء سماع الإشارة .

التسجيل :- تحتسب درجة واحدة لكل تصويبه داخل المربع المخصص و(صفر) للتصويب خارج المربع.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

- يحتسب صفر للتصويبة إذا ارتكب اللاعب مخالفة قانونية مثل تحريك قدمه الثانية أو عدم التصويب خلال (3 ثواني) من سماع الإشارة .كما في الشكل (5).

- المجموع الكلي للدرجات يمثل درجات الدقة الكلية للمختبر والتي تتراوح بين (صفر- 8) درجة , كما موضح في الشكل (5) .

2-4-2-2 اسم الاختبار: اختبار التصويب من القفز عاليا (الخياط، 1988، 354).

توصيف الاختبار: قياس دقة التصويب من القفز عاليا .

الأدوات المستخدمة : هدف كرة يد ، ملعب كرة يد ، كرات يد قانونية ، مربعات حديد عدد4 قياس 60×60سم ، شواخص عدد (7) .

طريقة الأداء : يقف اللاعب خلف أول شاخص من الشواخص الموجودة بشكل عمودي اتجاه الهدف (المسافة بين الشواخص 1متر) وعند سماع الإيعاز يقوم اللاعب بأداء الطبطبة ما بين الشواخص إلى إن يصل إلى منطقة إل (9 م) ثم يقفز عاليا من فوق حاجز بارتفاع 40 سم ويقوم بالتصويب على الأهداف الأربعة المعلقة بزوايا الهدف بدأ من الزاوية العليا اليمنى ثم الزاوية العليا اليسرى ثم الزاوية اليمنى السفلى ثم الزاوية السفلى اليسرى ويكرر الأداء مرتين ..

إدارة الاختبار: مسجل يقوم بالنداء على أسماء اللاعبين وتسجيل النتائج .

التسجيل : تحتسب درجتان عند دخول الكرة في أي مربع ودرجة واحدة عند مس حدود المربع وصفر إذا كانت الكرة خارج المربع .

- المجموع الكلي للدرجات يمثل درجات الدقة الكلية للمختبر والتي تتراوح بين (صفر- 16) درجة , وكما موضح في الشكل (6).

2-4-2-3 اسم الاختبار: اختبار دقة التصويب من القفز للأمام (البدري، 2011، 274) .

توصيف الاختبار : قياس دقة التصويب القريب من القفز الأمام .

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

الأدوات المستخدمة: (10) كرات يد , مرمى كرة يد مرسوم على الجدار داخله خمس دوائر بقطر (60سم) أربع منها مرسومة في كل زاوية والخامسة مرسومة في وسط أسفل العارضة . كما موضح في الشكل رقم (7) .

طريقة الأداء : يقف المختبر وبيده الكرة خلف خط رمية السبع أمتار , يقوم بتصويب عشر كرات إلى الدوائر المثبتة بالمرمى بعد اخذ ثلاث خطوات ثم يقفز من فوق حاجز بارتفاع 40 سم ثم الرمي , مبتدءا بالدائرة العليا اليمنى ثم اليسرى ثم الوسط ثم إلى الزاوية السفلى اليسرى كما في الشكل (7) .

الشروط :

- تعطى لكل مختبر عشر محاولات لإدخال الكرات إلى داخل الدوائر وبواقع كرتين لكل دائرة علما إن كل دائرة لها قيمة اختباريه .

- يسمح بمحاولتين للتجربة قبل بدء الاختبار .

- يكون التصويب بعد اخذ ثلاث خطوات ثم القفز, ولا يسمح بلمس أو تجاوز خط تنفيذ التصويب الذي يبعد.

التسجيل :

1- يمنح المختبر درجتين لكل كرة تدخل الدوائر في الزاوية العليا اليمنى واليسرى , ويمنح درجة واحدة لكل كرة تدخل الدائرة الوسطى , ويمنح ثلاث درجات لكل كرة تدخل الدوائر السفلى اليمنى واليسرى .

2- المجموع الكلي للدرجات لمحاولات العشر يمثل درجات الدقة الكلية للمختبر والتي تتراوح بين (صفرا - 22) درجة , كما في الشكل (7).

5-2 التجربة الاستطلاعية:

تم إجراء التجربة الاستطلاعية في يوم الأربعاء 2021/1/20 على اللاعبين والبالغ عددهم (5) وذلك في قاعة الألعاب الرياضية في نادي الديوانية وذلك لمعرفة الاتي:

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

1- معرفة إمكانية فريق العمل المساعد والطبي في إتمام واجباته الميدانية المتمثلة بسحب الدم ووضعه في الحافظات (تيوبات) الخاصة والمرقمة حسب تسلسل اللاعبين وكذلك نقله من مكان التجربة إلى المختبرات ليتم القياس

2- معرفة صلاحية الأجهزة المستخدمة للكشف عن الأملاح المعدنية .و تم التوصل للنتائج :

1- إمكانية الفريق المساعد على إتمام الواجبات الميدانية وإمكانية سحب الدم ونقلة لمختبر التحليل ليتم القياس

2- توفير الأجهزة وهذه النتيجة صالحة للقياس بإعطاء نتائج واضحة و موضوعية للقياس.

2-6 الأسس العلمية للاختبار:

2-6-1 الصدق:

أستخدم الباحث صدق المحتوى وذلك من خلال الاعتماد على أراء الخبراء في التأكد عن قياس الاختبار للغرض الذي وضع من أجلها.

2-6-2 الثبات :

تم إجراء الاختبار وإعادة الاختبار وذلك لاستخراج معامل الثبات حيث تم إجراء الاختبار الأول يوم (الخميس) المصادف 21/ 2021/1 وقد تم حيث تم عادته بعد سبعة أيام . استعمال قانون معامل الارتباط البسيط بيرسون لاستخراج معامل الثبات

3-6-2 الموضوعية:

إن الموضوعية أحد شروط المهمة للاختبار الجيد التي تعني " عدم تأثير الأحكام الذاتية من قبل الباحث أو أن تتوافر الموضوعية من دون التحيز والتدخل الذاتي من قبل الباحث أي كلما لا تؤثر الذاتية في الأحكام زادت قيمة الموضوعية (محجوب ، 1993، 225) وكذلك الاختبارات المستعملة في البحث هي من الاختبارات المعملية إذ يتم اخذ البيانات مباشرة باستعمال أجهزة القياس إذا هي بعيدة عن التحيز.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

7-2 التجربة الرئيسية:

وقد أجريت التجربة الرئيسة على عينة البحث البالغة (16) لاعبا لكرة اليد شباب من نادي الديوانية الرياضي وذلك ضمن فترة اربعة أيام من 2\2\2021 الى 5\2\2021 .

8-3 الوسائل الإحصائية :-

استخدم الباحث الحقيبة الإحصائية SPSS لمعالجة البيانات ومن خلالها تم .

1- الوسط الحسابي.

2- انحراف معياري

3- معامل الأرتباط بيرسون

4- معامل الاختلاف

3- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها :-

3-1- عرض النتائج :-

لغرض توضيح المعلومات التي أستخلصها الباحث فقد أوردتها على شكل جداول ثم تحليلها ومناقشتها بعد عرضها .

3-1-1- عرض وتحليل نتائج تركيز الأملاح المعدنية و التهديف بعد الجهد لبعض مهارات كرة اليد شباب بأعمار (16-18)سنة.

3-1-2- عرض وتحليل نتائج علاقة تركيز الأملاح المعدنية و التهديف بعد الجهد لبعض مهارات كرة اليد شباب بأعمار (16-18)سنة.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

جدول (2) علاقة تركيز الأملاح المعدنية بالمتغيرات قيد الدراسة

الأملاح المعدنية		دقة التصويب من الارتكاز	دقة التصويب من القفز عاليا	دقة التصويب من القفز أماما
الصوديوم	معامل الارتباط	-0.716-**	-0.540-*	-0.571-*
	مستوى الدلالة	0.002	0.031	0.021
البوتاسيوم	معامل الارتباط	-0.661-**	-0.538-*	-0.584-*
	مستوى الدلالة	0.005	0.031	0.017
المغنيسيوم	معامل الارتباط	-0.584-*	-0.627-**	-0.641-**
	مستوى الدلالة	0.018	0.009	0.008

يتضح من الجدول (2) بوجود علاقة ارتباط عكسية بين تركيز الأملاح المعدنية ومهارات التهديف بعد الجهد لبعض مهارات كرة اليد شباب حيث بلغت قيمة الارتباط بين دقة التصويب من الارتكاز وتركيز الأملاح المعدنية (الصوديوم , البوتاسيوم , المغنسيوم) هي على التوالي (-0.716-**, -0.661-

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

** , *-0.584-) بمستوى دلالة على التوالي (0.002 ,0.005 , 0.018) وهي أقل من مستوى الدلالة (0,05). كذلك بلغت قيمة الارتباط بين دقة التصويب من القفز عاليا وتركيز الأملاح المعدنية (الصوديوم , البوتاسيوم , المغنسيوم) هي على التوالي (*-0.540-, *-0.538- , **-0.627-) بمستوى دلالة على التوالي (0.031 ,0.031 , 0.009) وهي أقل من مستوى الدلالة (0,05). كذلك بلغت قيمة الارتباط بين دقة التصويب من القفز أماما وتركيز الأملاح المعدنية (الصوديوم , البوتاسيوم , المغنسيوم) هي على التوالي (*-0.571-, *-0.584- , **-0.641-) بمستوى دلالة على التوالي (0.021 ,0.017 , 0.008) وهي أقل من مستوى الدلالة (0,05).

4-1-3- مناقشة نتائج علاقة تركيز الأملاح المعدنية و التهديف بعد الجهد لبعض مهارات كرة اليد شباب بأعمار (16-18)سنة

يتبين من الجدول (2) أن هنالك علاقة عكسية بين الأملاح المعدنية وبعض المهارات بكرة اليد ويعزوا الباحث الى ارتباط الأملاح المعدنية بزيادة النشاط العضلي والعصبي وذلك لتعرضه إلى جهد بدني . حيث أن زيادة تركيز الأملاح المعدنية (الصوديوم , البوتاسيوم , المغنيسيوم) وذلك لتأثير الجهد البدني والذي تعرض له اللاعب أثناء المباراة و عمل الأجهزة الوظيفية تؤدي إلى توازن الأملاح المعدنية في الجسم لذلك تكون هذه زيادة ضمن الحدود الطبيعية .

كذلك يرى الباحث الى أن ما بعد الجهد يتم التغلب على مقدار التأثير الخاص بالمثير على الناحية الوظيفية للرياضي من خلال أداء بعض مهارات كرة اليد قيد الدراسة.

كما إن حركة نفاذية للأيونات المعدنية تؤدي الى اختلال في توزيع تركيز الأملاح المعدنية على جانبي غشاء الليفة العضلية يسبب تقلصات عضلية , وقد يرجع ذلك نتيجة المجهود البدني(علاوي، 1988، 413).

وكذلك" عند وصول الإثارة النبضة العصبية إلى ألياف العضلية يحصل تغير كيميائي وتوزيع جديد للأيونات المعدنية الموجودة في الليف المثار(سميعة ، 2008 ، 107)

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

ويعزو الباحث الى العلاقة العكسية دلت على متغير الصوديوم يعد أحد العناصر المعدنية الرئيسة في جسم الإنسان والذي لها دور في الانقباض العضلي عصبي و تأثيرها الكبير أثناء النشاط الرياضي و العمل اليومي بحيث توجد نسبه منه خارج الخلية ونسبه داخلها وهذه النسبة متوازنة بين الفقدان والتعويض ضمن الحدود الطبيعية للأملاح المعدنية أثناء الراحة وأثناء الجهد.

وكذلك أن الحركة النفاذية للأيونات الصوديوم بانتقال داخل وخارج الخلية تؤدي الى تركيز الصوديوم بالدم وبالنتيجة أخذ الرياضي كميات من سوائل و الأملاح قبل وأثناء وبعد الجهد مما يؤدي إلى عملية موازنة ما بين الفقدان والتعويض ومحافظة على نسبة الصوديوم في الجسم الرياضي(جبار، 2012، 71) وكذلك علاقة الارتباط عكسية مع البوتاسيوم حيث يعد من العناصر المعدنية المهمة في جسم الإنسان لما لها تأثير كبيرا أثناء النشاط الرياضي بحيث توجد نسبه منه خارج الخلية ونسبه داخلها وهذه النسبة متوازنة بين الفقدان والتعويض ضمن الحدود الطبيعية للأملاح المعدنية أثناء الراحة وأثناء الجهد بينما المهارات بكرة اليد تتأثر بعدة عوامل ومنها استمرارية النشاط الجهد البدني. كذلك ان تنظيم بوتاسيوم يقع على عاتق الكلية , وذلك يتم من خلال عمليات ترشيح وإعادة الامتصاص والإفراز, فالترشيح يعتمد على معدل الترشيح وإعادة الامتصاص البوتاسيوم تكون محدودة وتحدث عندما تكون كمية البوتاسيوم في السائل خارج الخلايا منخفضة (العبدلله ، 2012، 68) .

أما بالنسبة لأيون المغنيسيوم ظهرت العلاقة الارتباط عكسية مع مهارات كرة اليد المدروسة وذلك يمكن إيعازها لان طبيعة العمل الذي يقوم به لاعب كرة اليد يؤدي إلى زيادة عمل الأجهزة الوظيفية وبالتالي زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية لتكسير السكريات في الدم لتحرير الطاقة للعمل العضلي بالإضافة إلى فعالية الجهاز العصبي أثناء الأداء إذ يعد معدن المغنيسيوم حافز للعديد من التفاعلات الكيميائية داخل الخلايا وخصوصا المتعلقة باستقلاب السكريات , علما أن هذا المعدن يوجد بتركيز ضعيف خارج الخلايا يبلغ (1.8-2.5ملي لتر) ويهبط تركيز المعدن خارج الخلايا العصبي وكذلك عند تقلص العضلات الهيكلية ومن الممكن حصر هذا التأثير الأخير بإدخال الكالسيوم وبسبب التركيز الواطئ للمغنيسيوم في

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

هيجان الجهاز العصبي وتوسيع الأوعية المحيطة والتنظيمية وتنظيم القلب وخاصة بعد احتشاء عضلة القلب الحاد (غايتو، 1997، 503) .

4- الاستنتاجات والتوصيات:

4-1 الاستنتاجات:

1- هنالك علاقة عكسية بين الأملاح المعدنية وبعض أنواع دقة التصويب بكرة اليد .

4-2 التوصيات:

2- يوصي الباحث المدربين بتدريب دقة أداء المهارة قبل التدريب والأخذ بنظر الاعتبار الاملاح المعدنية

3- إجراء دراسات و بحوث على أملاح معدنية أخرى ومدى تأثيرها على المتغيرات البدنية لدى اللاعبين بشكل عام .

4- يمكن إجراء دراسات و بحوث أخرى على فئات عمرية أخرى ولكلا الجنسين .

المصادر:

1. جميل قاسم محمد البدري , احمد خميس راضي السوداني : موسوعة كرة اليد العالمية , ط1 , مؤسسة الصفاء المطبوعات , بيروت , 2011 م.
2. رضوان . محمد نصر الدين . الاحصاء اللابارامتري . دار الفكر للطباعة والنشر. القاهرة, 1988.
3. سميعة خليل محمد : مبادئ الفسيولوجيا الرياضية ,بغداد , شركة الناس للطباعة , 2008 .
4. شتوي العبد الله : علم وظائف الاعضاء , عمان , دار المسيرة للنشر و التوزيع,2012م .
5. ضياء الخياط ، عبد الكريم قاسم : كرة اليد ، دار الفكر للطباعة والنشر, جامعة الموصل , 1988.
6. علي عواد جبار : (أثير تمرينات خاصة لتطوير سرعة أداء بعض المهارات الاساسية و المتغيرات الفسلجية للاعب كرة السلة), رسالة ماجستير , جامعة البصرة , كلية التربية الراضية ,2012م
7. غايتون وهول ، ترجمة صادق الهلالي : المرجع في الفزيولوجيا الطبية ، منظمة الصحة العالمية ، المكتب الإقليمي للشرق الأوسط ، 1997م .

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853

8. محمد حسن علاوي و ابو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي , القاهرة , دار الفكر العربي , 1988م .

9. وجيه محجوب ,طرائق البحث العلمي ومناهجه , دار الحكمة للطباعة والنشر, بغداد ,1993.

P-ISSN:2707-7845
E-ISSN:2707-7853