تأثير جهد المنافسة في تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى وإسهامها النسبي بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة

أ.م.د. أسعـــــــــد عدنان عزيـــــــــــــــــــــــــــــــز

م.م. مخلد ضياء عبد الرسول

العراق. جامعة القادسية. كلية التربية الرياضية

الملخص

تضمن البحث على مقدمة البحث وأهميته حيث ان المنافسة في الريشة الطائرة تحدث فيها تغيرات خارجية تشكل اداء الحركات والتغيرات المصاحبة لها وتغيرات داخلية والتي تحدث نتيجة الجهد المبذول من قبل اللاعب والتي تشمل تغيرات كيميائية لأجهزة الجسم المختلفة وحسب نوع الجهد في الشوط الأول أو الثاني ومن بين هذه التغيرات التي تحدث لأجهزة الجسم التغيرات الكيميائية التي تحدث في داخل الخلية العصبية

والعضلية لإطلاق الطاقة اللازمة للعمل العضلي إذ يتوقف تقدم المستوى الرياضي للاعب الريشة الطائرة على استمرارية تلك التغيرات الكيميائية وبما يحقق التكيف لأجهزة الجسم وأعضائه لكي تواجه التعب الناجم أثناء المنافسة ، ومن بين أهم تلك التغيرات الكيميائية التي تتأثر بالتدريب هو تراكيز اهم الأملاح المعدنية الكبرى بالدم .

أما أهمية البحث في الاستفادة من تراكيز أهم أملاح المعدنية الكبرى خلال الجهد المبذول مـــن اللاعـــب خلال المباريات والمنافسة في الريشة الطائرة ومدى تأثر اللاعب في دقة اداء المهارات بحيث يمكنه من أنزال الريشة في ساحة المنافس بحيث تضع امام المدرب طريق سالك لأهم الإيجابيات والمعوقات وكيفية الاستفادة من تلك الايجابيات وتجنب المعوقات أثناء التدريب لتطوير اداء اللاعب بشكل افضـــل لتحقيـــق الفوز في المباريات .أما هدفا البحث فهي التعرف على تأثير جهد المنافسة مابين الشوط الأول والثاني في تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى لدى اللاعبين الشباب بالريشة الطائرة والتعرف على الإسهام النسبي لتراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى أثناء جهد المنافسة في دقة أداء بعض المهارات لدى اللاعبين الشباب بالريشة الطائرة .

واهم الاستنتاجات هي أن جهد المنافسة للشوط الثاني كان أكثر تأثيراً على تراكيز أهم الأملاح المعدنيـــة الكبرى (الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم) وجهد المنافسة للشوطين الأول والثاني أدت الـــى حـــدوث انخفاض بمستوى تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى (الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم) عن مســـتواها قبل الجهد (أثناء الراحة) ولكنها تبقى ضمن حدودها الطبيعية .

الكلمات المفتاحية : جهد المنافسة ، الأملاح المعدنية الكبرى ، الريشة الطائرة

1- المقدمة :

أن التخطيط الرياضي الصحيح يؤدي إلى تنمية العديد من التغيرات سواء كانت تغيرات بدنية من تنمية للصفات البدنية الخاصة بنوع النشاط البدني الممارس أو تغيرات داخلية والتي تحدث نتيجة التدريب الرياضي والتي تشمل تغيرات كيميائية لأجهزة الجسم المختلفة وحسب نوع الفعالية ومن بين هذه التغيرات التي تحدث لأجهزة الجسم التغيرات الكيميائية التي تحدث في داخل الخلية العصبية والعضلية لإطلاق الطاقة اللازمة للعمل العضلي إذ يتوقف تقدم المستوى الرياضي للفرد على استمرارية تلك التغيرات الكيميائية وبما يحقق التكيف لأجهزة الجسم وأعضائه لكي تواجه التعب الناجم عن التدريب او المنافسة ، ومن بين أهم تلك التغيرات الكيميائية التي تتأثر بالتدريب هو تركيز الأملاح المعدنية بالدم .

ومن النواحي الكيميائية هو توفر الأملاح المعدنية التي تعمل على تنظيم لحركة السيالات العصبية داخل الجسم وحركة توازن السوائل الأخرى داخل جسم اللاعب ،حيث تزداد الحاجة الى الأملاح المعدنية عند اداء الحركات السريعة سواء أثناء التدريبات أو المنافسة ، وإن طبيعة تركيز الأملاح المعدنية داخل الجسم الرياضي تختلف باختلاف نوع الرياضة الممارسة وطبيعة الاداء .

وكما هو معلوم ان جهد المنافسة في لعبة الريشة الطائرة تحتاج الى مستوى التكيف الوظيفي العالي وهذا يتطلب من اللاعب أن يكون في مستوى واحد خلال المنافسة وهذا الاختلاف في جهد المنافسة يجعل هنالك عباً بدنيا اضافيا وهذا يؤدي الى انخفاض مستوى اللاعبين اثناء المباريات لهذا هنالك بعض المتغيرات البايوكيميائية التي من خلالها يمكن الوقوف على مستوى قابلية اللاعب الفسيولوجية ومنها تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى التي من معرفة مستواها عند كل لاعب يمكن من خلالها " تقويم حالة الرياضي الوظيفية التي تساعد على حل كثير من المشكلات الحيوية للرياضيين مثل تشخيص الحالة التدريبية ومدى امكانية السماح للرياضي بالاشتراك في التدريب والمنافسة "

(أبو العلا احمد عبد الفتاح , محمد صبحي حسانين, 1997, ص162)

ومن هنا تكمن أهمية البحث بأنها تتضمن دراسة جهد المنافسة في لعبة الريشة الطائرة ومدى تأثيرها على تركيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى لدى اللاعب ومعرفة مدى الإسهام النسبي لهذه المتغيرات في دقة اللاعب وقدرة على توجيه الريشة الطائرة للأماكن الصالحة للنزول في ملعب المنافس وهذا ما يساعد للاعب على تطوير دقة الضربات أثناء المباراة لتحقيق أفضل النتائج .

وأن مهارات لعبة الريشة طائرة ترتبط بالكثير من المتغيرات الكيميائية ومنها تراكيز أهم الأملاح المعدنية التي يمكن المحافظة على توازنها اثناءعملية التدريب أضافة الى بعض القدرات الحركية التي تؤدي الى تطوير في جميع المهارات الاساسية في لعبة الريشة الطائرة.

وذلك لان الريشة الطائرة لعبة ذات ايقاع حركي سريع في الاداء بين العمل الهجومي والدفاعي، ويعتمد نجاح حركات اللاعب على امتلاكه أجهزة وظيفية سليمة لتنظيم السلوك الحركي واستغلالها اثناء الاداء الجيدة فـــــــي عملية التدريب والمنافسة، وقد لاحظ الباحثان أن دقة أداء المهارات في استغلال مناطق سقوط الريشة في ساحة خصم لها أهمية كبيرة لدى لاعب الريشة وهي هدف الاساسي له ' الا ان هذه القدرة تضعف لدى اللاعبين(فردي/رجال) نتيجة جهد المنافسة وخصوصا في المباريات ذات الجهد العالي .

ومما سبق يمكن توضيح المشكلة البحث في السؤال التالي:-

هل لتأثير جهد المنافسة في لعبة الريشة الطائرة على تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى وإسهامها النسبي بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب ؟

ويهدف البحث الى

1- التعرف على تأثير جهد المنافسة مابين الشوط الأول والثاني في تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى لدى اللاعبين الشباب بالريشة الطائرة .

2- التعرف على الإسهام النسبي لتراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى أثناء جهد المنافسة في دقة أداء بعض المهارات لدى اللاعبين الشباب بالريشة الطائرة .

2- اجراءات البحث :

2-1 منهج البحث :

استخدم الباحثان المنهج التجريبي بالأسلوب المسحي والعلاقات الارتباطية لتحقيق أهداف البحث وحل مشكلتة.

2-2 مجتمع وعينة البحث :

اشتمل مجتمع البحث على لاعبي المنتخب الوطني للريشة الطائرة فئة الشباب لعام (2012) (رجال المصنفين من قبل اتحاد الريشة الطائرة العراقي المركزي) والبالغ عددهم (6) وبعد عدم التزام أحد للاعبين من الوصول إلى مكان اختبارات الذى أصبحت العينة عددها (5) اللاعبين تبين نسبة (82%) , وقد تم معرفة بعض موصفات اللاعبين في وقت الراحة كما مبين في الجدول (1) .

الجدول (1)

يبين موصفات عينة البحث

ت	المتغيرات	الوسط	الوسيط	الانحراف المعياري	الالتواء
1	العمر	16,8	17	0,447	2,236
2	العمر التدريبي	7,6	7	1,516	1,118
3	الوزن	54,2	55	3,114	0,556-
4	الطول	169,6	1,74	0,086	1,221-

2-3 أدوات البحث العلمي ووسائل جمع المعلومات :

1- المصادر العربية والأجنبية.

2- الاستبانة.

3- الخبراء والمختصون

4- الملاحظة.

5- فريق العمل المساعد.

2-4 الاجهزة والادوات المستخدمة :

1- ملعب ريشة طائرة نظامي مع ملحقاته.

2- مضرب ريشة نوع (Yonex) عدد (2) مع ريشة طائرة نوع (Yonex) عدد(2) سيت.

3- حاسوب نوع (Hp) ذو منشأ كوري مع كاميرا سوني عدد (2) سرعتها (250 صور /ثانية)

4- صندوق تبريد ذو منشأ صيني.

5- جهاز رستاميتر لقياس أطوال اللاعبين وأوزانهم .

6- مواد طبية (سرنجة (5 ملي لتر) ، انابيب بلاستك ، معقم ، وقطن طبي، بلاستر) .

2-5 إجراءات البحث الميدانية :-

2-5-1 قياس تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى :

سيتم سحب عينات دم من اللاعبين بمقدار (3ملي لتر) من كل لاعب بعد نهاية الشوط الأول والشوط الثاني ويتم سحب الدم بواسطة كادر طبي من الوريد في المنطقة العضد وبدون استخدام الرباط الضاغط واللاعب في وضع الجلوس على كرسي , ثم يتم أفراغ الدم من الحقن إلى أنابيب الدم (التيوبات) المرقمة من 1الى 5 أذ يشير إلى سحب الدم وعلى ألاسم اللاعب المسجل في الاستمارة التسجيل.

وبعد اكمال عملية سحب الدم ووضعه في التيوبات يتم وضعة في صندوق التبريد ويرسل إلى المختبر لغرض معرفة نسبة تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى (الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم) لدى اللاعبين بعد جهد المنافسة (نهاية الشوط الأول والثاني) .

2-5-2 الاختبارات المستخدمة :

اختبار دقة الاداء المهارات أثناء المباراة *ينظر الملحق (1) :

2-6 الأسس العلمية للاختبار:

2-6-1 ثبات الاختبار :

قام الباحثان باستخراج معامل ثبات بطريقة (أعادة الاختبار) حيث تم أجراء الاختبارالدقة الأداء المهارات أثناء المباراة للعينة من خارج المجتمع وهم (5) لاعبين للريشة الطائرة من فئة الشباب في قاعة نادي الاثوري (2013/1/20). وبعد مدة أسبوع تم أعادة الاختبار لنفس العينة مع مراعاة نفس ظروف الاختبار الاول من ناحية المكانية ووقت الاختبار والوسائل المستخدمة في الاختبار وبعد أن فرغت

البيانات الخاصة بالاختبار ,قام الباحثان بمعالجتها إحصائيا وذلك باستخراج قيمة معامل الارتباط البسيط (بيرسون) إذ بلغت النتائج الارتباط (0,892) وهذا يعني أن الاختبار يتمتع بمعامل ثبات عالية.

2-6-2 صدق الاختبار :

وتم اعتماد صدق المحتوى (المضمون) والذي يعني مدى تمثيل الاختبار للسلوك الذي يقيسه حيث عرض الاختبار الدقة الأداء المهارات أثناء المباراة على بعض المختصين في مجال الاختبار والقياس والريشة الطائرة للآخذ بملاحظاتهم العلمية عن الاختبار المصمم من قبل الباحثان ولقد ظهرت النتائج الاحصائية (كا^{2}حسن المطابقة) وقد بلغت(13) وكذلك استخدمه الباحث أيضا معامل الصدق الذاتي الذي يقاس بحساب الجذر التربيعي لمعامل الثبات وقد بلغت (0,944).

2-6-3 موضوعية الاختبار:

ان اختبار دقة الأداء للمهارات أثناء المباراة تظهر نتائج الاختبار تبرز من خلال قيم الدرجات في المخططات الدقة لذلك لم يستخرج الباحثان موضوعية الاختبار لان الاختبار موضوعي للأسباب أعلاه.

2-7 التجربة الاستطلاعية :

أُجريت التجربة الاستطلاعية بتاريخ (2013/2/1) في الساعة العاشرة صباحا على قاعة نادي الاثوري في محافظة بغداد على (3) لاعبين للريشة الطائرة من فئة شباب لنادي الاثوري من خارج العينة للتغلب على الصعوبات التي قد تواجه الباحث واستكمال الاجراءات بالشكل الصحيح .

2-8 التجربة الرئيسية :

قام الباحثان بمفاتحة الاتحاد العراقي للريشة الطائرة والمدربين واللاعبين واستحصال موافقتهم على سحب الدم من اللاعبين وتصوير المباريات ولأغراض البحث العلمي , وكذلك اخذ الموافقة من أدارة قاعة نادي الاثوري لتسهيل مهمة تصوير المباريات المقامة فيها.

وبدأ العمل في اليوم الثاني مصادف (2013/2/7) ساعة الثامنة صباحا من خلال وضع منصات الكاميرات في جهات الملعب بارتفاع ستة امتار ثم جرت سحبة البطولة بطريقة الدوري بين اللاعبين وذلك بمشاركة خمسة عشر لاعب وبعد اجراء عمليات التصوير لدور الاول من البطولة (تم تسجيل مباراة لكل لاعب من اللاعبين العينة الخمسة في هذه البطولة التنافسية على اشرطة فيديو وبعد ذلك تم تحويل المباريات المسجلة من الاشرطة الى اقراص (DVD) وذلك لتوفر اجهزة العرض الخاصة بها وسهولة العمل بها من ايقاف واعادة وعرض بطئ للمباريات المسجلة لغرض التأكد من كافة ضربات التي أداها اللاعب).

وبعد خروج اللاعب من المباراة مباشرة تم سحب عينه من الدم مباشرة بقدر (3ملي لتر)

بواسط الكادر الطبي (زهير صالح محمود : طبيب / مختبر النور الصباح التخصصي
م.م. أمال رشيد فرحان: كيمياء طبية / مختبر النور الصباح التخصصي
حذام أسماعيل : مساعد طبي / مستشفى ابن الهيثم)

حيث تم إفراغ الدم من الحقن (سرنجات) إلى أنابيب الدم (التيوبات) المرقمة من 1الى 5 أذ وكل الأنبوبة يقابله اسم لاعب في الاستمارة التسجيل بعد اكمال عملية سحب الدم ووضعه في التيوبات يتم وضعة في صندوق التبريد وأرسل إلى المختبر لغرض معرفة النسبة التركيز الاملاح لدى اللاعبين بعدالمباراة عن طريق عدد من الإجراءات يقوم بها الكيميائي في مختبر التحليلات ثم تصوير الملعب بعد وضع المخططات الدقة بنفس الكاميرات الموضوعة في أعلى الملعب وبعد ذلك وضع التصوير المباريات وتصوير المخططات في البرنامج التزامن وتدوين البيانات في استمارات التفريغ .

2-8 الوسائل الإحصائية:- تم استخدام الحقيبة الإحصائية (spss) إصدار 15 لإيجاد النتائج .

3- عرض وتحليل ومناقشة النتائج :

3-1 عرض نتائج وتحليل ومناقشة جهد المنافسة على تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بين الشوطين الأول والثاني للاعبين الشباب بالريشة الطائرة

الجدول (2)

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيمة (T) المحسوبة ودلالة الفروق بين القياسين بعد جهد المنافسة على تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بين الشوطين الأول والثاني للاعبين الشباب بالريشة الطائرة

ت	المتغيرات	وحدات القياس	الشوط الأول		الشوط الثاني		قيمة T المحسوبة	مستوى الدلالة
			سَ	ع	سَ	ع		
1	الصوديوم (Na^+)	M.Mol/l	140,80	3,76	139	3,31	4,81	*0,009
2	البوتاسيوم (K^+)	M.Mol/l	3,88	0,27	3,66	0,26	5,88	*0,004
3	الكالسيوم	M.Mol/l	9,92	0,34	9,66	0,38	10,614	*0,000

* معنوي .

من خلال الجدول (2) تبين أن هناك فروق ما بين جهد المنافسة للشوطين الأول والثاني لدى عينة البحث في تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى ولصالح الشوط الثاني ويعزو الباحثان السبب الـــى أن الامـــلاح

المعدنية تتأثر بجهد المنافسة الأكثر شدة وفترات زمنية وهذا يكون في الشوط الثاني في لعبة الريشة الطائرة الأكثر تأثيراً أذ أن التغير الحاصل في ايون الصوديوم (Na^+) ناتج من تعرض اللاعبين الى الجهد البدني والمهاري مما أدى الى خروج كمية من السوائل عن طريق التعرق وبالتالي اثر على نسبة أيون الصوديوم في الدم مقارنة بمداه الطبيعي (136 M.Mol/l –155) ، ونلاحظ ان قيمة تقع ضمن الحدود الطبيعية لهذا المتغير ، مما يعكس حالة من التكيف الوظيفي لدى عينة البحث ونتيجة للتعرض المستمر والمتزايد للتدريب تحت جهد المنافسة وبالخصوص الشوط الثاني، مما سبب (Artharc . cuton , M d f , 2001 ,P:972)

تكيف الغدد العرقية بزيادة امتصاص الصوديوم من العرق قبل وصوله الى الجلد عن طريق النبيبات الكلوية وتعويض المفقود منها

(كلوريد الصوديوم) عن طريق تناول الماء والسوائل والاملاح بين الوحدات التدريبية " .

إذ تتلخص حركة الصوديوم العكسية بانتقال الصوديوم داخل وخارج الخلية التي تؤدي الى نقص الصوديوم بالدم ، يلعب الصوديوم دورا مهما في التحكم في التوازن الماء بين الدم والخلايا ، وكذلك يؤدي نقص الصوديوم الى تسرع في ضربات القلب (Japes R .Poart Mosn ,1984 , P:150)

أما بالنسبة لمتغير أيون البوتاسيوم (K^+) يفسر الباحثان السبب يعود الى الجهد المبذول للمنافسة في الشوط الثاني تتميز باختلاف الشدة ومدة دوامه وبذلك يحتاج الى استهلاك طاقة ويتأثر بدرجة الحرارة الداخلية والخارجية فأن معدل انتاج العرق يتأثر بهذه العوامل جميعها مما يؤثر على ايون البوتاسيوم أذ ان للبوتاسيوم دور مهم في توزيع الماء بين الدم والخلايا وكذلك له دور اساسي في عملية انقباض العضلات إذ يقوم بالسيطرة على تنظيم الضغط الاسموزي والجهد الكهربائي على غشاء الخلية ويعمل على ضغط التوازن القاعدي الحامضي .

ويوجد البوتاسيوم بنسبة كبيرة في خلايا الدم الحمراء أكثر من وجوده في البلازما حيث يقوم البوتاسيوم الموجود في العضلات باستثارة المراكز العصبية للتنفس فيزيد من التهوية الرئوية .

وان التكيف العصبي العضلي ادى الى استمرار العمل العضلي خلال الجهد الفيزيائي بقلة تحطم الالياف العضلية نتيجة الاداء الرياضي (D.W . Edington ,1987 ,P:201)

ولذا التحطم تزداد نسبة خروج الـ(K^+) من العضلات بينما يذهب الكثير من (Na^+) الى داخل الخلية العضلية بالفضلات عن افراز القنوات الكلوية المرتبطة للبوتاسيوم تجعل نسبته طبيعية في مصل الدم أي متوازنة (Robert K . Marruy , 1997 ,P:688)

أما بالنسبة لأيون الكالسيوم (Ca) يفسر الباحثان السبب يعود الى الجهد المبذول للمنافسة في الشوط الثاني وذلك لأن من أهم وظائف الكالسيوم يعد عاملاً مساعد للتفاعلات الأنزيمية وهو يؤثر في عدة تفاعلات أيضية كما تحدث عملية التقلص العضلي من خلال جهد الفعل الحادث للألياف العضلية والأعصاب التي تشترك في تهيجه والتي تؤثر على تركيز الألكتروليت الكالسيوم الحر في الخلايا العضلية وهو يشترك في تهيج الغشاء (محيسن عداي وفؤاد شمعون حنا ، 1987 ، ص 248)

3-2 عرض نتائج وتحليل ومناقشة الإسهام النسبي لتراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة

3-2-1 عرض مصفوفة الارتباط بين تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة لجهد المنافسة للشوط الأول

الجدول (3)

يبين مصفوفة الارتباط بين تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة لجهد المنافسة للشوط الأول

المهارات الأساسية / الأملاح المعدنية	المسقطة الأمامية	المسقطة الخلفية	المدفوعة الأمامية	المدفوعة الخلفية	الأبعاد الخلفية	الأبعاد الأمامية
الصوديوم	0,981**	0,512	0,911*	0,874	0,876	0,933*
البوتاسيوم	0,799	0,619	0,814	0,969**	0,537	0,758
الكالسيوم	0,886*	0,757	0,993**	0,849	0,908*	0,997**

* معنوي تحت مستوى دلالة 0,05 .

* * معنوي تحت مستوى دلالة 0,01 .

من خلال الجدول (3) نلاحظ ان هناك (4) ارتباطاً معنوية تحت مستوى دلالة 0,05 في حين نجد (4) ارتباطاً معنوياً تحت مستوى دلالة 0,01 ، وحيث ان هدف البحث ينصب حول الإسهام النسبي لذلك سيكتفي الباحثان بالإشارة إلى هذه الارتباطات وسوف ينتقل إلى إيجاد الاسهام النسبي.

3-2-2 عرض نتائج الإسهام النسبي لتراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة لجهد منافسة الشوط الأول

الجدول (4)

يبين نتائج الإسهام النسبي لتراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة لجهد منافسة الشوط الأول

المتغيرات	معامل الارتباط	درجة الحرية	ف المحتسبة	مستوى الدلالة	الإسهام النسبي	الترتيب
الصوديوم +مسقطة أمامية	0,981	3-1	74,682	0,003	0,961	الثالث
الكالسيوم +مدفوعة أمامية	0,993	3-1	227,157	0,001	0,987	الثاني
البوتاسيوم+ مدفوعة خلفية	0,969	3-1	45,417	0,007	0,938	الرابع
البوتاسيوم+ إبعاد أمامي	0,908	3-1	14,087	0,033	0,824	الخامس
البوتاسيوم +إبعاد خلفي	0,997	3-1	558,600	0,000	0,995	الأول

من الجدول (4) ولدى دراسة أهم المتغيرات (بطريقة الانحدار المتدرج) كانت متغيرات الأملاح المعدنية الكبرى حسب الجدول اعلاه مرتبة حسب علاقتها بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة لجهد منافسة الشوط الأول كأهم متغيرات حسب الإسهام النسبي .

من خلال ما تم عرضة آنفاً حصل الباحث على (5) معادلات وحسب ترتيب اعلى أسهام نسبي الخاصة بهذه المعادلات التنبؤية والتعرف على المعادلات التي تم الحصول عليها من جهد المنافسة للشوط الأول فأننا نجد أن دقة مهارة المسقطة الأمامية عند لاعبي الريشة الطائرة لعينة البحث كانت هي أكثر إسهاما نسبياً من دقة المهارات الأخرى وارتبطت بتراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بحسب أهميتها وهي (أيون الصوديوم) يعزو الباحثان السبب إلى أن أيون الصوديوم مع دقة الضربات (مسقطة أمامية) وذلك لان متغير الصوديوم يعتبر أحد العناصر المعدنية الرئيسية في جسم الإنسان والذي تسهم بشكل فعال في عملية الانقباض العضلي عصبي والتي لها تأثير كبير أثناء النشاط الرياضي والعمل اليومي بحيث توجد نسبه منه خارج الخلية ونسبه داخلها وهذه النسبة متوازنة بين الفقدان والتعويض ضمن الحدود الطبيعية

للأملاح المعدنية أثناء الراحة وأثناء الجهد حيث أن الحركة النفاذية للصوديوم بانتقال داخل و خارج الخلية التي تؤدي تركيز الصوديوم بالدم وبالنتيجة أخذ الرياضي كميات من سوائل والأملاح قبل وأثناء وبعد الجهد مما يؤدي إلى عملية موازنة مابين الفقدان والتعويض ومحافظة على نسبة الصوديوم في الجسم الرياضي

(مفتي ابراهيم حمادة,2001, ص21)

أما بالنسبة للضربة المدفوعة الأمامية فكانت أكثر مهارات الدقة علاقة بالكالسيوم الذي كان ذو أسهام نسبي عالي ويعزو الباحثان السبب الى أن أيون الكالسيوم بسبب المنافسة القوية للعبة الريشة الطائرة يؤدي بشكل رئيسي ومباشر للتعب نتيجة للطاقة التي يبذلها اللاعب أثناء الاداء لان ريشة الطائرة تتطلب من اللاعبين قوة تحمل وسرعة حركية للقيام بالمهارات بكل رشاقة و انسيابية للوصول أفضل نتائج.

وأكد (علاوي والفتاح) (محمد حسن علاوي وابو العلا عبد الفتاح, 1988م , ص413)

((أن أي اختلال في توزيع تركيز الاملاح المعدنية على جانبي غشاء الليفة العضلية يسبب تقلصات عضلية , وقد يرجع ذلك نتيجة المجهود البدني)) .

وكذلك أكدت (محمد) (سميعة خليل محمد , 2008م , ص107)

((عند وصول الإثارة النبضة العصبية إلى ألياف العضلية يحصل تغير كيميائي وتوزيع جديد أللأيونات الموجودة في اليف المثار)).

أما بالنسبة لدقة الضربات (مدفوعة خلفية , إبعاد أمامي , إبعاد خلفي) فكانت ذات علاقة بأيون البوتاسيوم إذ كانت ثلاث معادلات ذات أعلى إسهام نسبي بالنسبة لأيون البوتاسيوم مع دقة هذه الضربات وذلك لان متغير البوتاسيوم يعتبر أحد العناصر المعدنية المهمة في جسم الإنسان ولها تأثير كبير 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 متغير دقة الضربات يتأثر بعدة عوامل ومنها استمرارية النشاط الجهد البدني.

حيث أكد (العبد الله) (شتوي العبد الله,2012م , ص68)

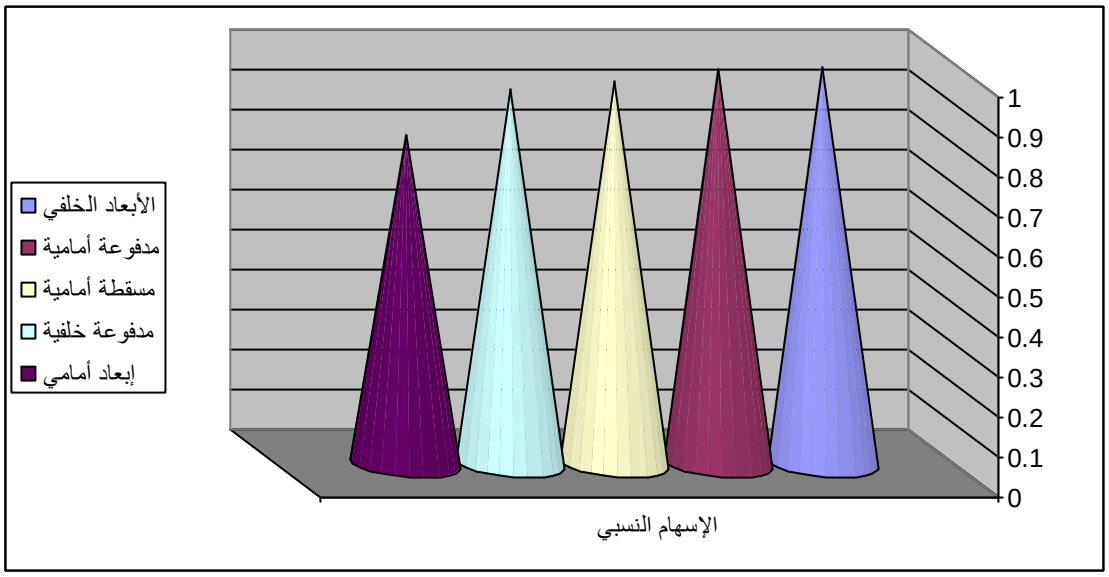
ان تنظيم البوتاسيوم يقع على عاتق الكلية , وذلك يتم من خلال عمليات ترشيح

واعادة الامتصاص والافراز, فالترشيح يعتمد على معدل الترشيح وإعادة الامتصاص البوتاسيوم تكون محدودة وتحدث عندما تكون كمية البوتاسيوم في السائل خارج الخلايا منخفضة .

ومن خلال ما تقدم يمكن أن نرتب دقة المهارات بالريشة الطائرة للشباب حسب الإسهام النسبي للأملاح المعدنية الكبرى لجهد منافسة الشوط الأول وكما مبين في الجدول (5) والشكل (1) وكما يأتي .

الجدول (5) يبين ترتيب دقة المهارات الأساسية بالريشة الطائرة وفقاً للإسهام النسبي لأهم الأملاح المعدنية الكبرى لجهد منافسة الشوط الأول

دقة المهارات الأساسية بالريشة الطائرة	الإسهام النسبي	الترتيب
الأبعاد الخلفي	0,995	الأول
مدفوعة أمامية	0,987	الثاني
مسقطة أمامية	0,961	الثالث
مدفوعة خلفية	0,938	الرابع
إبعاد أمامي	0,824	الخامس



الشكل (1)

يوضح ترتيب دقة المهارات الأساسية بالريشة الطائرة وفقاً للإسهام النسبي لأهم الأملاح المعدنية الكبرى لجهد منافسة الشوط الأول

3-2-3 عرض مصفوفة الارتباط بين تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة لجهد المنافسة للشوط الثاني

الجدول (6)

يبين مصفوفة الارتباط بين تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة لجهد المنافسة للشوط الثاني

المهارات الأساسية / الأملاح المعدنية	المسقطة الأمامية	المسقطة الخلفية	المدفوعة الأمامية	المدفوعة الخلفية	الأبعاد الخلفية	الأبعاد الأمامية
الصوديوم	0,763	0,607	*0,903	0,541	0,693	0,697
البوتاسيوم	**0,970	*0,890	0,932	0,848	*0,881	0,894
الكالسيوم	*0,904	0,802	*0,949	0,730	0,780	0,847

* معنوي تحت مستوى دلالة 0,05 .

* * معنوي تحت مستوى دلالة 0,01 .

من خلال الجدول (6) نلاحظ ان هناك (5) ارتباطاً معنوية تحت مستوى دلالة 0,05 في حين نجد (1) ارتباطاً معنوياً تحت مستوى دلالة 0,01 ، وحيث ان هدف البحث ينصب حول الإسهام النسبي لذلك سيكتفي الباحثان بالإشارة إلى هذه الارتباطات وسوف ينتقل إلى إيجاد الاسهام النسبي.

3-2-4 عرض نتائج الإسهام النسبي لتراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة لجهد منافسة الشوط الثاني

الجدول (7)

يبين نتائج الإسهام النسبي لتراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بدقة ضربة المسقطة الأمامية الشباب بالريشة الطائرة لجهد منافسة الشوط الثاني

المتغيرات	معامل الارتباط	درجة الحرية	ف المحتسبة	مستوى الدلالة	الإسهام النسبي	الترتيب
البوتاسيوم+مسقطة أمامية	0,970	3-1	48,00	0,006	0,941	الأول
البوتاسيوم+ مسقطة خلفية	0,890	3-1	11,394	0,043	0,792	الخامس
الكالسيوم+ مدفوعة أمامية	0,949	3-1	27,208	0,014	0,901	الثاني
البوتاسيوم +إبعاد أمامي	0,881	3-1	10,432	0,048	0,777	الرابع
البوتاسيوم +إبعاد خلفي	0,894	3-1	11,967	0,041	0,800	الثالث

من الجدول (7) ولدى دراسة أهم المتغيرات (بطريقة الانحدار المتدرج) كانت متغيرات الأملاح المعدنية الكبرى حسب الجدول اعلاه مرتبة حسب علاقتها بدقة بعض المهارات للاعبين الشباب بالريشة الطائرة لجهد منافسة الشوط الثاني كأهم متغيرات حسب الإسهام النسبي .

من خلال ما تم عرضة آنفاً حصل الباحث على (5) معادلات وحسب ترتيب اعلى أسهام نسبي الخاصة بهذه المعادلات التنبؤية والتعرف على المعادلات التي تم الحصول عليها من جهد المنافسة للشوط الثاني فأننا نجد أن دقة مهارات (مسقطة أمامية , مسقطة خلفية , أبعاد أمامي , أبعاد خلفي) عند لاعبي الريشة الطائرة لعينة البحث كانت هي أكثر إسهاما نسبياً من دقة المهارات الأخرى وارتبطت بتراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى بحسب أهميتها وهي(أيون البوتاسيوم) يعزو الباحثان السبب إلى أن أيون البوتاسيوم مع دقة الضربات (مسقطة أمامية , مسقطة خلفية , أبعاد أمامي , أبعاد خلفي) وذلك لان متغير البوتاسيوم من أهم الأملاح المعدنية الكبرى والتي لها علاقة كبيرة بدقة المهارات للاعبي الريشة الطائرة وذلك لان الاملاح المعدنية تأثر في القدرات الحركية من خلال انقباضات عضلية في الجسم وانتاج الطاقة اللازمة للاعبين أثناء الجهد البدني . كما أن الاملاح المعدنية مرتبطة ارتباط مباشر بزيادة النشاط العضلي و العصبي نتيجة لتعرضه إلى جهد بدني (جهد المنافسة الشوط الثاني) .

بالإضافة إلى أن عمل الأجهزة الوظيفية يؤدي إلى توازن الأملاح المعدنية في الجسم ضمن الحدود الطبيعية حيث أن نقص تركيز البوتاسيوم بسبب تأثير الجهد البدني الذي تعرض له اللاعب أثناء المنافسة والذي امتاز بالشدة القصوى للأداء لاعبين الريشة الطائرة أثناء المباراة .

كذلك يرى الباحثان صعوبة مواقف اللعب التي تعرض لها اللاعبين أثناء المنافسة ومن ثم التغلب على هذه المواقف أثناء المباراة لأنها تعبر عن مقدار التأثير الخاص بالمثير على الناحية الوظيفية للرياضي من خلال جملة من مواقف المهارية الحركية ضمن متطلبات الأداء.

أما بالنسبة للضربة المدفوعة الأمامية فكانت أكثر مهارات الدقة علاقة بالكالسيوم الذي كان ذو أسهام نسبي عالي ويعزو الباحثان الى أن الانقباضات السريعة أثناء الجهد ساعد في استخراج أيونات الكالسيوم من مخازنها لتقوم بجذب خيوط الاكتين والمايوسين وانزلاق بعضها البعض من خلال الاستثارة العصبية , ومن ثم تزداد فعاليات الحيوية التي يمارسها ايونات الكالسيوم في داخل الجسم مما أدى إلى انخفاض مستوى الكالسيوم في الجسم نتيجة مواجهة التغيرات الوظيفية و الكيميائية التي ترافق الجهد البدني وذلك يستمر الجسم بعمل وتحقيق توازن الطبيعي للسوائل , وأن هذا التوازن أثر بشكل كبير في متغير الدقة باستمرارية نشاط البدني.

وهذا ما أشار اليه (جاسم) أن الأجهزة المسؤولة عن الكالسيوم منسجمة مع أداء الأحمال البدنية وهذا يدلل استمرار نشاط الكالسيوم في الحمل البدني في عملية التقلص و الانبساط ومشاركة في أغلب فعليات الحيوية التي تحدث في الجسم (عمار جاسم , 2001م, ص 106)

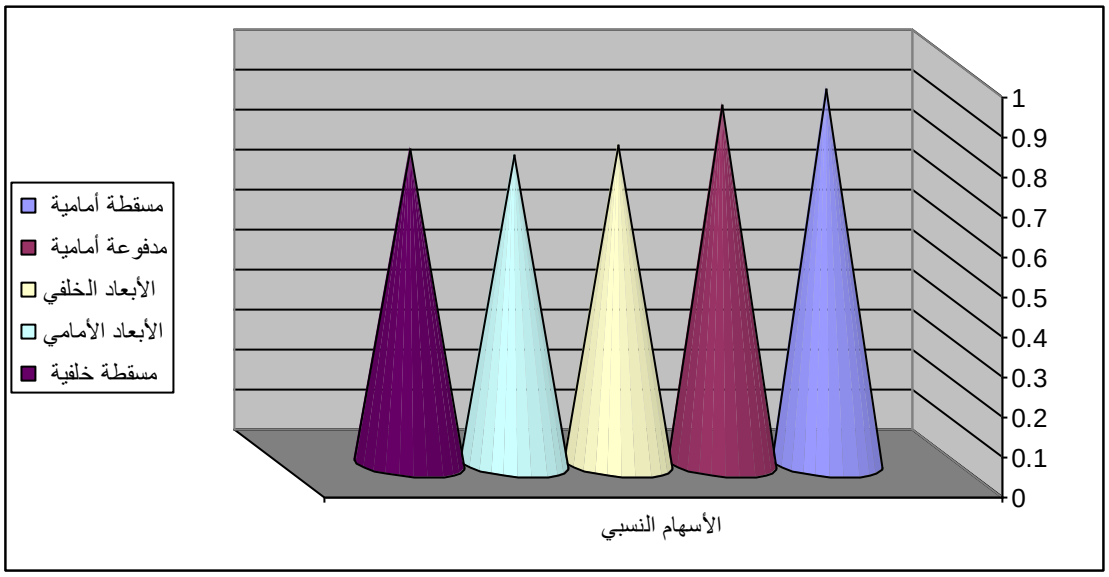
كما أكد(خزعل) أن الأيونات الكالسيوم تقل ولكن ضمن المستوى الطبيعي بعد الجهد نتيجة فعليات الحيوية التي يقوم بها داخل الجسم للتحقيق التوازن البيئي (عادل مجيد خزعل , 2006م , ص83)

ومن خلال ما تقدم يمكن أن نرتب دقة المهارات بالريشة الطائرة للشباب حسب الإسهام النسبي للأملاح المعدنية الكبرى لجهد منافسة الشوط الثاني وكما موضح في الجدول (8) والشكل (2) وكما يأتي .

الجدول (8)

يبين ترتيب دقة المهارات الأساسية بالريشة الطائرة وفقاً للإسهام النسبي لأهم الأملاح المعدنية الكبرى لجهد منافسة الشوط الثاني

دقة المهارات الأساسية بالريشة الطائرة	الإسهام النسبي	الترتيب
مسقطة أمامية	0,941	الاول
مدفوعة أمامية	0,901	الثاني
الأبعاد الخلفي	0,800	الثالث
الأبعاد الأمامي	0,777	الرابع
مسقطة خلفية	0,792	الخامس



شكل (2) يوضح ترتيب دقة المهارات الأساسية بالريشة الطائرة وفقاً للإسهام النسبي لأهم الأملاح المعدنية الكبرى لجهد منافسة الشوط الثاني

4- الاستنتاجات والتوصيات :

4-1 الاستنتاجات : استنتج الباحثان

1- جهد المنافسة للشوط الثاني كان أكثر تأثيراً على تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى (الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم) .

2- جهد المنافسة للشوطين الأول والثاني أدت الى حدوث انخفاض بمستوى تراكيز أهم الأملاح المعدنية الكبرى (الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم) عن مستواها قبل الجهد (أثناء الراحة) ولكنها تبقى ضمن حدودها الطبيعية .

3- ترتب دقة المهارات الأساسية بالريشة الطائرة وفقاً للإسهام النسبي لأهم الأملاح المعدنية الكبرى لجهد منافسة الشوط الأول كالتالي :

أ- الأبعاد الخلفي ب- مدفوعة امامية ج- مسقطة أمامية د- مدفوعة خلفية هـ- الأبعاد الامامي

4- ترتب دقة المهارات الأساسية بالريشة الطائرة وفقاً للإسهام النسبي لأهم الأملاح المعدنية الكبرى لجهد منافسة الشوط الثاني كالتالي :

أ-مسقطة أمامية ب- مدفوعة امامية ج- الأبعاد الخلفي د- الأبعاد الأمامي هـ- مسقطة خلفية

4-2 التوصيات : يوصي الباحثان

1- أجراء دراسات و بحوث على الاملاح المعدنية أخرى ومدى تأثيرها على متغيرات البدنية و القدرات الحركية لدى الاعبين بشكل عام.

2- أجراء دراسات و بحوث على مهارات أخرى كذلك على فئات عمرية أخرى ولكلا جنسين سواء للعب الفردي او للعب الزوجي للريشة الطائرة.

المصادر

- أبو العلا احمد عبد الفتاح , محمد صبحي حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضة وطرق القياس والتقويم , ط1 ,دار الفكر العربي , القاهرة , 1997.

- عادل مجيد خزعل : تأثير منهج تدريبي مقترح على بعض المتغيرات الوظيفية و البدنية و الاملاح المعدنية لدى لاعبي كرة الطائرة للشباب , أطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية , جامعة البصرة , 2006م .

- عمار جاسم : اثر الجمل البدني على بعض المتغيرات الفسلوجية لجهاز الدوران والكتروليتات الدم وعلاقتها بقياسات عضلة القلب , اطروحة دكتوراه , كلية التربية الرياضية , جامعة البصرة , 2001م .

- سميعة خليل محمد : مبادئ الفسيولوجيا الرياضية , شركة ناس للطباعة , بغداد ,2008م .

- شتوي العبد الله : علم وظائف الاعضاء , دار المسيرة للنشر و التوزيع , عمان ,2012م .

– محمد حسن علاوي وابو العلا عبد الفتاح : فسيولوجيا التدريب الرياضي , دار الفكر العربي , القاهرة , 1988م.

– مفتي ابراهيم حمادة : التدريب الرياضي الحديث – تخطيط وتطبيق وقيادة , طبعة الثانية , دار الفكر العربي , القاهرة ,2001.

– محيسن عداي وفؤاد شمعون حنا : علم الفسلجة . ج1، الموصل ، دار الكتب ، 1987

– وسام صلاح عبد الحسين : الريشة الطائرة بين الممارسة والمنافسة , عمان , دار الرضوان للطباعة والنشر

- Japes R .Poart Mosn ; " Exercise Renal Function " in June sport medicen vol - 1 – 1984

- D.W . Edington & ; the biology of physical Activity U.S.A. 1987 ..

- Robert K . Marruy ; Harpers Biochemistry 25thed middle East Edition , U.K . 1997 .

- Artharc . cuton , M d f ; Medical physiology " saunders company 20 thed , U.S.A . 2001 .

ملحق (1)

– أسم الاختبار: دقة أداء المهارات الريشة الطائرة أثناء المباراة.

– غرض الاختبار: قياس دقة أداء ضربات الريشة الطائرة أثناء المباراة.

– الأدوات المطلوبة:

1– مضارب ريشة عدد (2) مع ريشة طائرة عدد (2) اتيوب مع ملعب ريشة طائرة .

2– استمارة تسجيل البيانات.

3– كاميرا تصوير (فديو ' فوتوغراف) عدد (2) مع منصات للكاميرات بارتفاع (6م) وعدد (2).

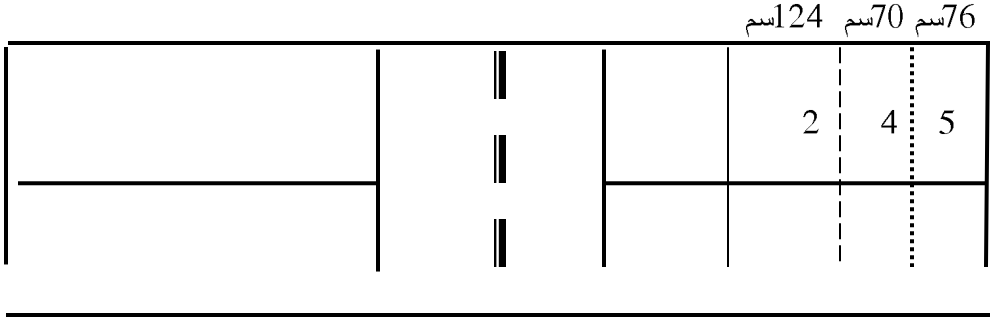
4– حاسبة لابتوبHP مزودة ببرنامج التزامن مع اقراص نوع DVDعدد (5).

5– أشرطة ملونة .

– وصف الاختبار:

1– بعد الاطلاع على مصادر (وسام صلاح عبد الحسين,ص68– ص70 – ص73– ص74)

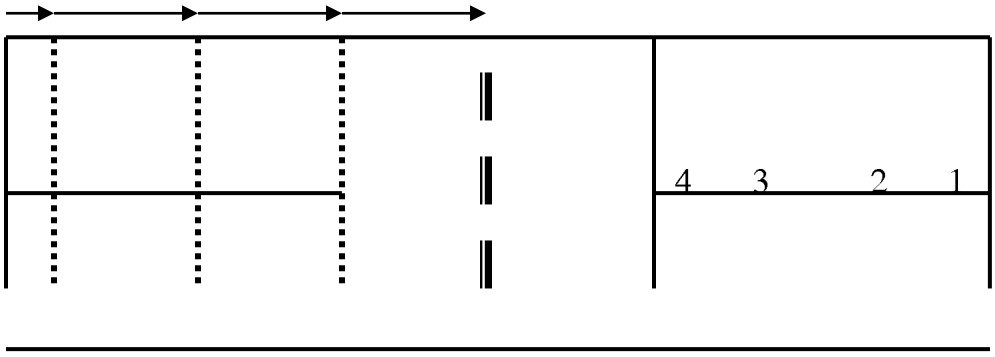
تم تقسيم الملعب حسب المهارة المطلوبة قياس دقتها أثناء المباراة حسب مناطق الدقة الموضوعة في الإشكال التالية , حيث عند احتساب دقة ضربة الإبعاد الأمامية نقسم الملعب الى ثلاث قطاعات وبمسافات مختلفة كما في الشكل (1) وللكل قطاع درجة معينة



الشكل (1)

يوضح تخطيط ملعب الريشة الطائرة لاختبار ضربة الأبعاد الأمامية

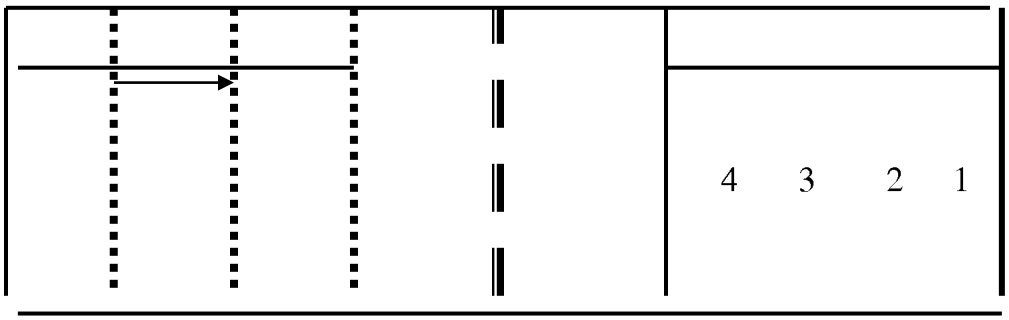
وعند احتساب دقة ضربة الابعاد الخلفي نقسم الملعب الى أربعة قطاعات وبمسافات مختلفة كما في الشكل (2) وللكل قطاع درجة معينة 198سم 198سم198سم76سم



الشكل(2)

يوضح تخطيط ملعب الريشة الطائرة لاختبار ضربة الأبعاد الخلفية

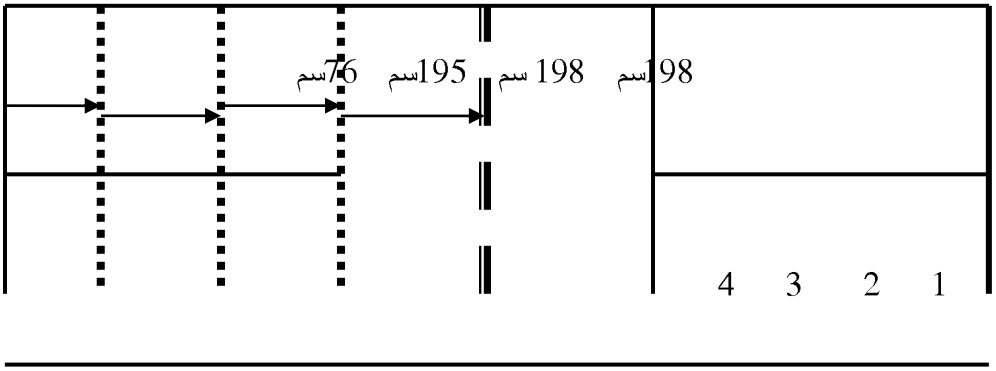
حيث عند احتساب دقة ضربة المدفوعة الخلفية نقسم الملعب الى أربعة قطاعات وبمسافات مختلفة كما في الشكل (3) وللكل قطاع درجة معينة 198 سم 195سم 195 سم 82سم



الشكل (3)

يوضح تخطيط اختبار الضربة المدفوعة الخلفية

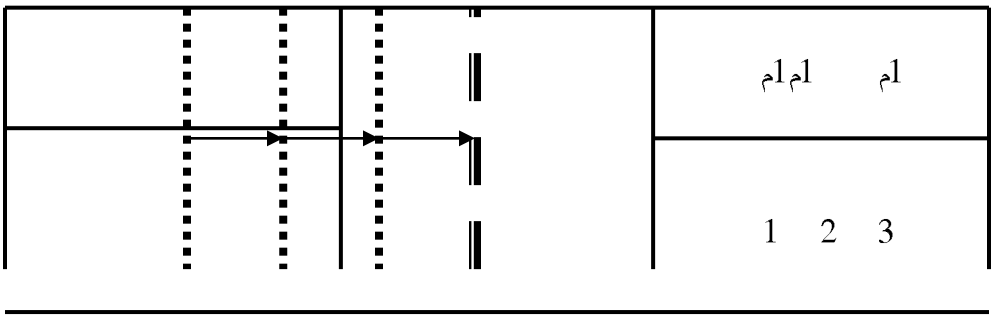
حيث عند احتساب دقة ضربة المدفوعة الامامية نقسم الملعب الى أربعة قطاعات وبمسافات مختلفة كما في الشكل(4) وللكل قطاع درجة معينة .



الشكل (4)

يوضح تخطيط اختبار الضربة المدفوعة الأمامية

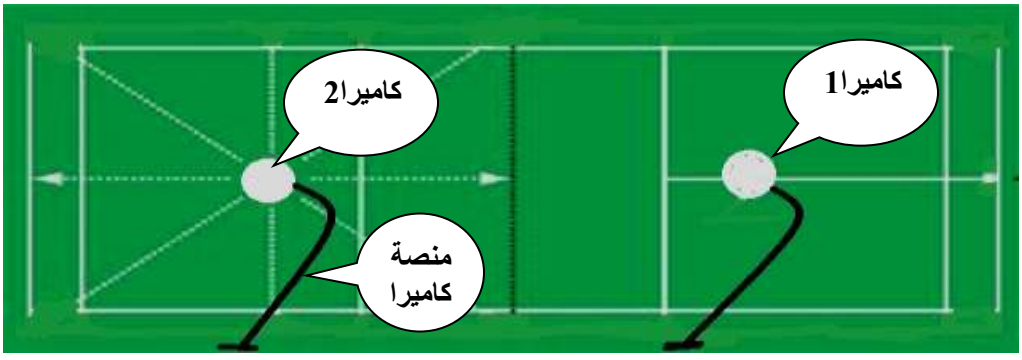
1- حيث عند احتساب دقة ضربة المسقطة نقسم الملعب الى ثلاث قطاعات وبمسافات مختلفة كما في الشكل (5) وللكل قطاع درجة معينة .



الشكل (5)

يوضح تخطيط ملعب الريشة الطائرة لاختبار الضربة المسقطة

2- وضع كاميرتين فوق الملعب بارتفاع (6متر) لكل نصف ملعب كاميرا كما في الشكل (6).



الشكل (6)

يوضح مواضع كاميرا تين في الملعب

- شروط الاختبار: تصوير المباراة للاعب من خلال الكاميراتين الموضوعتين في أعلى الملعب بحيث يكون تشغلهما في نفس وقت ولا يوجد فارق زمني بينهما.

- طريقة التسجيل :-

1- ترسم المخططات أعلاه كل على حدى في جهتي الملعب.

2- تصور المخططات من نفس الكامرات الموضوعة في أعلى جهات الملعب.

3- يوضع لتصوير المباراة وصور الملاعب المخططة ضمن البرنامج التزامن في الحاسبة .

4- يكون تقويم دقة اللاعب ضمن الدرجات الموضوعة ضمن التخطيط الملاعب و حسب ضربة التي نفذها اللاعب أثناء المباراة .

5- لا تحتسب درجة دقة عندما يقوم الخصم بصد ضربة اللاعب.

6- لا تحتسب درجة الدقة عند نزول الريشة خارج حدود الملعب.

7- جمع درجات الدقة لكل مهارة و عدد المحاولات المنفذة من قبل اللاعب .