



## **The effect of the biorhythm and its physical cycle on the level of performance of the kinetic chain on the pommel horse device**

**Asst. Lect. Ghaith Hassan Ali \***

University of Babylon / Student Activities Department, Iraq

[ghaith.h01@gmail.com](mailto:ghaith.h01@gmail.com)

**Research submission date: 10/08/2024**

**Publication date: 15/11/2024**

### **Abstract**

The biological rhythm is related to biological activity and its regular vital changes of short and long term, during which physical, emotional, mental and intuitive activity increases or decreases in humans, which is called science (ancient and modern) and some consider it old as a result of the many pieces of information that many scientists, thinkers and doctors research and study, while it is considered modern (as a result of the tremendous technical progress that humans are currently experiencing, as the biological rhythm is related to the development of the rhythm of contemporary life and the tremendous development that has occurred in communications and transportation technology.

The study aimed to identify the level of performance of the kinetic chain on the pommel horse device among second-stage students in the College of Physical Education and Sports Sciences. The researcher used the descriptive method on a sample tested in the intentional way, as it included (10) second-stage students in the College of Physical Education and Sports Sciences (University of Babylon) for the academic year 2023 - 2024 because they can perform the movement chains on the six gymnastic devices.

After taking the information from the sample individuals, which is related to the date of birth, the information was entered into the biorhythm program on the computer, which can provide us with all the indicators that occur to the physical curve. The researcher concluded:

1 -The research sample advanced in the level of technical performance on the pommel horse device during the peak stage of the biorhythm curve in its physical cycle than during the short stage.

Keywords:

Biorhythm, Physical cycle, Pommel horse device



**أثر الإيقاع الحيوي بدورته البدنية في مستوى أداء السلسلة الحركية على جهاز حصان المقابض**

م.م. غيث حسن علي \*

قسم النشاطات الطلابية، جامعة، العراق

[ghaith.h01@gmail.com](mailto:ghaith.h01@gmail.com)

تاريخ النشر/2024/11/15

تاريخ تسليم البحث /2024/08/10

**الملخص**

يرتبط الإيقاع الحيوي بالنشاط البيولوجي وتغيراته الحيوية المنتظمة ذات المدى القريبة والبعيدة والتي يزداد خلالها أو يقل النشاط البدني والانفعالي والعقلي والحدسي لدى الإنسان والذي يسمى بالعلم ( القديم والحديث) ويعدده البعض قديما نتيجة للعديد من المعلومات التي يبحثها ودرسها العديد من العلماء والمفكرين والأطباء ، بينما يعده حديثا (نتيجة للتقدم التقني الهائل الذي يعيشه الإنسان حاليا حيث يرتبط الإيقاع الحيوي بتطور إيقاع الحياة المعاصرة والتطور الهائل الذي حدث في تكنولوجيا الاتصالات والمواصلات.

وقد هدفت الدراسة الى التعرف على مستوى أداء السلسلة الحركية على جهاز حصان المقابض لدى طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.

أستخدم الباحث المنهج الوصفي على عينة اختبرت بالطريقة العمدية اذ شملت ( 10 ) من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ( جامعة بابل ) للعام الدراسي 2023 – 2024 لكونهم يتمكنون من أداء السلاسل الحركية على الأجهزة الجمناستيك الستة .

وبعد اخذ المعلومات من افراد العينة والخاصة بتاريخ الميلاد تم ادخال المعلومات الى البرنامج الخاص بالايقاع الحيوي الى الحاسب الالي والذي بإمكانه تزويدنا لجميع المؤشرات التي تحدث للمنحني البدني، واستنتج الباحث:

- تقدمت عينة البحث في مستوى الاداء الفني على جهاز حصان المقابض خلال مرحلة القمة من منحني الايقاع الحيوي بدورته البدنية عنه خلال مرحلة القصر .

**الكلمات المفتاحية:****الايقاع الحيوي، الدورة البدنية، جهاز حصان المقابض.**

**1 - التعريف بالبحث****1-1 المقدمة وأهمية البحث :**

يشهد العالم تقدماً في كافة مجالات الحياة المختلفة وتزداد الحياة صعوبة يوماً بعد يوم ويزداد البحث في كافة المجالات التي تعمل على خدمة الإنسان ولقد طال هذا التقدم النشاط الرياضي فقد يكون لتطور التدريب الرياضي وتنوع أساليبه الدور الكبير في تحقيق إنجاز رياضي معين ، ألا أنه قد يخفق الكثير من ذوي الحالة التدريبية الجيدة وهذا يعود إلى بعض الظواهر المختلفة والتي يبرز من بينها الإيقاع الحيوي ظهر علم الإيقاع الحيوي الذي يرتبط بالنشاط البيولوجي وتغيراته الحيوية المنتظمة ذات المدى القريب والبعيد والتي يزداد خلالها أو يقل النشاط البدني والانفعالي والعقلي والحدسي لدى الإنسان والذي يسمى بالعلم ( القديم والحديث ) وبعده البعض قديماً نتيجة للعديد من المعلومات التي بعثها ودرسها العديد من العلماء والمفكرين والأطباء بينما يعد حديثاً نتيجة للتقدم التقني الهائل الذي يعيشه الإنسان حالياً حيث يرتبط الإيقاع الحيوي بتطور إيقاع الحياة المعاصرة والتطور الهائل الذي حدث في تكنولوجيا المواصلات والاتصالات ، لقد أصبح إيقاع الإنسان أكثر سرعة مما أدى إلى زيادة الجهد البشري وقصر فترات الراحة وعدم الاستقرار والانتقال ما بين الضوضاء والهدوء في سياق الإنسان لتوفير عائد مادي أكبر ولهذا أصبح الإيقاع الحيوي أمراً حيوياً للإنسان .

وحاولت الدراسات التحقق من تأثير التغيرات التي يحدثها الإيقاع الحيوي على الأنشطة البدنية والانفعالية والعقلية والحدسية وإلى وجود علاقة بين النشاط البيولوجي للإنسان وقدراته المختلفة بأن هناك ساعات ينشط فيها الجسم نهاراً وكذلك كان هناك نشاط في فترة ما بعد الظهر .

ولقد لمس العديد من المدربين أن لاعبيهم يحققون نتائج متميزة في فترات محددة وتنخفض هذه النتائج في فترات أخرى على الرغم من تشابه الظروف المحيطة بهؤلاء اللاعبين ، هذه المؤشرات وقعت المتخصصين للوقوف على حقيقة هذه الظاهرة وتوصلوا إليها إلى أن هناك موجات تختلف باختلاف النشاط ، وبذا فإن تجمع النشاط البدني والانفعالي والعقلي والحدسي لا يتحقق في فترة واحدة لاختلاف فترات هذه الدورات .

ويمكن للمدربين الاستفادة من دورات الإيقاع الحيوي في تحديد درجات حمل التدريب إذ يعطي المدربين الشدة العالية عندما يرتفع النشاط البيولوجي البدني للاعب ويخفضها بانخفاض هذا النشاط ، وكذلك تستمر دورات النشاط البدني والانفعالي والعقلي والحدسي في تحديد فترات تعلم الحركات المعقدة والصعبة والتي تحتاج إدراكاً عقلياً فضلاً عن القدرات البدنية والانفعالية والعقلية والحدسية في ضوء منحنيات الإيقاع الحيوي وخلال مراحل مختلفة من دورات الإيقاع الحيوي وبما أن دورات الإيقاع الحيوي تختلف في مدتها لذلك قد تتباين المستويات التي يمكن تحقيقها وعلى ذلك تبرز أهمية تناول الموضوع بدراسة وصفية توضح

الآثر الذي يمكن تحقيقه على مستوى أداء السلسلة الحركية على جهاز حصان المقابض في خلال الإيقاع الحيوي بدورته البدنية .

### **2-1 مشكلة البحث**

تتمدد منحنيات الإيقاع الحيوي الشهرية وفقاً لعدد الأيام المكونة لكل دورة من دوراته المختلفة أو يمثل كل منحنى من هذه المنحنيات منطقتين إيجابية و الأخرى سلبية ، وقد تناولت العديد من الدراسات موضوع الإيقاع الحيوي من هذه الناحية – المنطقة الإيجابية والسلبية – وبما أن الإيقاع الحيوي يؤثر في حيوية الفرد ، لذلك تبرز مشكلة البحث من خلال تساؤل الباحث ما لإثر الذي يمكن تحقيقه على مستوى الأداء في ظل الإيقاع الحيوي لذلك اختار الباحث الكشف عن ذلك من خلال عينة تمثل طلاب كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة ( المرحلة الثانية ) .

### **3-1 هدف البحث**

- 1- التعرف على مستوى أداء السلسلة الحركية على جهاز حصان المقابض لدى طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة.
- 2- التعرف على الفروق في مستوى أداء السلسلة الحركية على جهاز حصان المقابض على وفق أيام منحنيات الإيقاع الحيوي ( يوم القمة – يوم الهبوط الى القعر ) .

### **4-1 فرضية البحث**

- 1- وجود فروق في مستوى أداء السلسلة الحركية على جهاز حصان المقابض على وفق أيام منحنيات الإيقاع الحيوي ( يوم القمة – يوم القعر )

### **5-1 مجالات البحث**

- 1 – 5 – 1 **المجال البشري :-** عينة من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة بابل للعام الدراسي 2023 – 2024 والبالغ عددهم ( 10 ) طلاب .
- 1 – 5 – 2 **المجال الزمني :-** المدة الواقعة من 24 / 11 / 2023 ولغاية 15 / 3 / 2024
- 1 – 5 – 3 **المجال المكاني :-** قاعة الجمناستيك في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة بابل.

**3- منهجية البحث وإجراءاته الميدانية****3 – 1 منهج البحث :**

أستخدم الباحث المنهج الوصفي لملاءمته لهذه الدراسة

**3 – 2 عينة البحث**

تم اختبار عينة البحث بالطريقة العمدية اي التي يتم اختيارها اختيارا حرا على اساس انها تحقق اغراض الدراسة التي يقوم بها الباحث ، اذ شملت ( 10 ) عشرة من طلاب المرحلة الثانية في كلية التربية البدنية وعلوم الرياضة / جامعة بابل للعام الدراسي 2023 – 2024 لكونهم يتمكنون من اداء السلاسل الحركية على اجهزة الجمناستك الستة ، وقد تم اجراء التجانس على بعض المتغيرات لأفراد عينة البحث كما في جدول (1) ، وذلك للتعرف على حسن اختيار العينة لغرض الحصول على نتائج علمية دقيقة ، اذ ظهر ان قيم معامل الاختلاف تتراوح من ( 1,862 – 11,190 ) وهذا يعني حسن توزيع العينة وتجانسها ، اذ ان قيمة معامل الاختلاف كلما اقتربت من ( 1 ) يعد التجانس عاليا واذا زاد عن ( 30 ) يعني ان العينة غير متجانسة

**جدول ( 1 )**

بين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية وقيم معامل الاختلاف في متغيرات  
( الطول والكتلة و العمر )

ت	المتغيرات	الايوساط الحسابية	الانحرافات المعيارية	معامل الاختلاف
1	الطول ( سم )	168.750	3.143	1.862
2	الكتلة ( غم )	63.583	7.115	11.190
3	العمر ( السنة )	20.416	1.729	8.468

**3 – 3 وسائل جمع المعلومات والأجهزة والأدوات المستخدمة :**

- المصادر العربية والأجنبية والانترنت .
- المقابلات الشخصية .
- الاختبارات والقياس
- الميزان الطبي
- ساعه توقيت الكترونيه .
- شريط القياس .
- جهاز حصان المقابض .

- أبسطه جمناستيكية .

### 3- 4 القياسات والاختبارات المستخدمة في البحث :

#### 3- 4- 1 قياسات الطول والكتلة والعمر :

عند اجراء القياسات الخاصة بالبحث تم مراعاة الشروط الاساسية للتنفيذ وهي :-

- 1- اداء القياس بطريقة موحدة
- 2- استخدام ادوات القياس نفسها .
- 3- اخذ القياسات واللاعب يرتدي سروال قصير وفانيله فقط .
- 1- طول الجسم : يؤخذ القياس من وضع الوقوف ، حيث يكون العقبان متلاصقين والذراعين معلقتين على جانبي الجسم ونتم القياس بواسطة حائط مدرج بحيث يلامس العقبان والمؤخرة ولوحا الكتف ومؤخرة الرأس الحائط المدرج يؤخذ القياس للأقرب نصف سنتمتر .
- 2- الكتلة : يقف المفحوص فوق الميزان في المنتصف تماما ويكون وزن الجسم موزعا بالتساوي على القدمين ثم يؤخذ الوزن لأقرب نصف كيلو غرام ، كما تم تدوين العمر لكل طالب .

#### 3- 4- 2 اختبار السلسلة الحركية قيد البحث على جهاز حسان المقابض :

##### الغرض من الاختبار :

يهدف هذا الاختبار لقياس قابلية الطالب على اداء السلسلة الحركية على جهاز حسان المقابض

##### الادوات المستخدمة

جهاز حسان المقابض ، أبسطة الجمناستك .

##### مواصفات الاداء :

يتخذ اللاعب وضع الارتكاز الامامي ثم يقوم باداء السلسلة الحركية على جهاز حسان المقابض

##### التسجيل

لقد تم تقويم الاداء باتفاق اعضاء اللجنة التحكيمية وذلك بان تكون الدرجة النهائية هي ( 10 ) درجات والتي

شملت :-

- 1- المرحلة الجانبية
- 2- دخول وخروج الرجلين .
- 3- مرحة دائرية بالرجل اليمنى من جهة .
- 4- مرحة دائرية بالرجل اليسرى من جهة اليمين .
- 5- المرحة المقصية .
- 6- الهبوط من وضع الارتكاز المعلق .

ولقد استعان الباحث بخمس محكمين معتمدين لدى الاتحاد العراقي للجناساتك كلجنة لتقويم السلسلة الحركية لدى عينة البحث من خلال المشاهدة الحسية للاختبار ، وقد استعملت استمارة التقويم الخاصة بالبطولات الجناساتك ( ملحق 1 ) حيث فيها درجة القضاة الأربعة فضلا عن درجة حكم الفصل التي تعتبر مقياسا لدرجات القضاة الأربعة ، ثم يقدم حكم الفصل بشطب أعلى وأقل درجة وتجمع الدرجتين الوسيطتين وتقسم على (2) لاستخراج درجة الطالب النهائية .

### 3-5 التجربة الاستطلاعية

من اجل التعرف على المعوقات التي قد ترافق اجراء الاختبارات لتجاوزها أو تفاديها ولضمان الحصول على نتائج موضوعية ودقيقة كان لا بد من تنفيذ الاختبار وتجربته على عينة من نفس المجتمع لكن من غير عينة البحث ، حيث بلغ عددها (2) طالبان وقد اجريت التجربة الاستطلاعية بتاريخ 27 / 1 / 2024 م وكان الهدف من اجراء التجربة الاستطلاعية معرفة ما يأتي :-

- 1- مدى انسجام الاختبار مع مستوى وقدرات المختبرين .
- 2- مدى سلامة وكفاءة الاجهزة والادوات المستخدمة .
- 3- مراعاة الوقت عند تنفيذ الاختبارات .
- 4- معرفة الصعوبات والمشاكل التي تواجه الباحث عند تنفيذ التجربة الاستطلاعية .
- 5- التوصل الى افضل طريقة لأجراء الاختبار .

### 3-6 طريقة تنفيذ خطوات العمل ( التجربة الرئيسية )

بعد اخذ المعلومات من افراد العينة والخاصة بتاريخ الميلاد ( اليوم – الشهر – السنة ) ثم ادخال المعلومات الى هذا البرنامج الخاص بالإيقاع الحيوي الى الحاسب الالي والذي بإمكانه تزويدنا بجميع المؤشرات التي تحدث للمنحني ( البدني ) اذ نحصل على القيم النسبية للمنحني لجميع ايام الشهر المطلوب ومن ضمنها الايام التي اعتمد فيها الباحث وهي :

- 1- يوم القمة .
  - 2- يوم الهبوط الى القعر .
- اذ يتم اختبار العينة بالسلسلة الحركية مرتين وبشكل مستقل وحسب موقع كل يوم من ايام القياس على المنحني والمؤشرة من قبل الحاسوب الالي حسب البرنامج الخاص بالإيقاع الحيوي .
- ( الاختبار الاول ) عندما يكون المنحني بالقمة
- ( الاختبار الثاني ) عندما يكون المنحني بالقعر
- وقد قام الباحث بتحديد وقت القياس اليومي في الساعة العاشرة صباحا واستمرت الاختبارات حتى اخر فرد من افراد العينة بتاريخ 29 / 1 / 2024.

**3 – 7 الوسائل الإحصائية**

لغرض معالجة البيانات التي يحصل عليها الباحث فقد استخدم الوسائل الإحصائية التالية :-

- الوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل الاختلاف
- اختبار ( T ) للعينات المرتبطة

وقد عولجت البيانات بجهاز الكمبيوتر على وفق البرنامج الإحصائي spss rer 10 .

**4- عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها**

**4 – 1 عرض وتحليل الإحصائيات الوصفية للأداء الفني خلال مرحلتي ( القمة والقعر ) للإيقاع**

**الحيوي بدورته البدنية**

**جدول ( 2 )**

يبين الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للأداء الفني خلال مرحلتي ( القمة والقعر ) للإيقاع

الحيوي

الانحرافات المعيارية	الأوساط الحسابية	المتغير	ت
0.7888	7.8000	الاداء الفني خلال مرحلة القمة	1
1.0438	7.4750	الاداء الفني خلال مرحلة القعر	2

يبين جدول (2) ما يأتي :-

اذ بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير الاداء الفني على جهاز حسان المقابض خلال مرحلة القمة للإيقاع الحيوي ( الدورة البدنية ) ، ( 7.8000 ) و ( 0.7888 ) ، بينما بلغ الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمتغير الاداء الفني على جهاز حسان المقابض خلال مرحلة القعر للإيقاع الحيوي ( دوره البدنية ) ، ( 7.4750 ) و ( 1.0438 )



## 4 – 2 عرض نتائج الاختبارات الاداء الفني خلال مرحلتي ( القمه والقعر ) للأيفاع الحيوي بدورته البدنية وتحليلها ومناقشتها :

### جدول ( 3 )

يبين الاوساط الحسابية والانحرافات المعيارية للفروق وقيمة ( T ) المعنوية والدلالة الاحصائية لنتائج اختبار الاداء الفني خلال مرحلتي ( القمه والقعر ) للأيفاع الحيوي بدورته البدنية :

ت	المتغير	س ف	ع ف	قيم (T) المعنوية *	قيمة p - Value	الدلالة الإحصائية
1	الاداء الفني	0.3250	0.4091	2.512	0.033	معنوي

يظهر من النتائج المعروضة في الجدول (3) ان قيمة الوسط الحسابي والانحراف المعياري للفروق بين الاختبارين ( الاداء الفني على جهاز حسان المقابض خلال مرحلة القمه للأيفاع الحيوي ) و ( الاداء الفني على جهاز حسان المقابض خلال مرحلة القعر للإيفاع الحيوي ) بلغت ( 0.3250 ) و ( 0.4091 ) ، وبعد استخدام اختبار ( T ) للتعرف على معنوية الفروق بين الاختبارين بلغت قيمة ( T ) المعنوية ( 0.512 ) ، كما ظهر ان قيمة p – Value المرفقة اصغر من مستوى الدلالة ( 0.05 ) مما يدل على فروق معنوية بن الاختبارين ولصالح اختبار الاداء الفني خلال مرحلة القمه للإيفاع الحيوي بدورته البدنية ، من خلال النتائج المتحققة – ظهر لدينا أهمية التعليم والتدريب والتقويم على وفق نظرية الايفاع الحيوي وذلك باستثمار النصف الاول للدورة البدنية ، والبحوث التي اظهرت مثل هذه النتائج عديده منها دراسة ( شابوسنيكوف ) والتي وجدت انه من بين ( 110 ) نتيجة جيدة قد تحققت فقد كان ( 107 ) منها خلال المرحلة الايجابية سواء البدنية او الانفعالية او العقلية

**5- الاستنتاجات والتوصيات****5- 1 الاستنتاجات :-**

- 1- تقدمت عينة البحث في مستوى الاداء الفني على جهاز حصان المقابض خلال مرحلة القمة من منحنى الايقاع الحيوي بدورته البدنية عنه خلال مرحلة القعر .
- 2- هناك تباين في مستوى الاداء الفني على جهاز حصان المقابض خلال المرحتين ( القمه و القعر ( للإيقاع الحيوي الا ان هذا التباين يقل في مرحلة القمة ويظهر ذلك واضحا من خلال الانحرافات المعيارية حيث بلغ خلال مرحلة القمة ( 0.7888 ) بينما بلغ خلال مرحلة القعر ( 1.0438 )

**5- 2 التوصيات**

- 1- مراعاة دورة الايقاع الحيوي البدنية في توزيع الحمل التدريبي بحيث تكون الشدة عالية والحجم عالي خلال مرحلة القمة والشدة الواطئة خلال مرحلة القعر .
- 2- ان تعليم الحركات الصعب هو المعقدة خلال مرحلة القمة للإيقاع الحيوي .
- 3- استخدام منحنى الايقاع الحيوي البدني في تقويم الصفات البدنية للاعبين عن قرار المشاركة في المسابقات فضلا عن الاختبارات البدنية .
- 4- شمول المناهج الدراسية في كليات التربية الرياضية بمفاهيم الايقاع الحيوي للاستفادة منها في التعليم والتدريب والتقويم

**المصادر**

- ❖ الهام محمد أسماعيل : أساسيات عامة في الصحة العامة والتربية الصحية للرياضة ، القاهرة ، 2002.
- ❖ أبو العلا أحمد عبد الفتاح ومحمد صبحي حسانين : فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم ، ط1 ، القاهرة ، دار الفكر العربي 1997
- ❖ أمر الله احمد البساطي : اسس وقواعد التدريب الرياضي وتطبيقاته ، الاسكندرية ، دار المعارف ، 1998.
- ❖ بسطويس احمد : اسس ونظريات التدريب الرياضي ، القاهرة ، دار الفكر العربي ، 1999
- ❖ حاك برشن : ولد أم بنت ، ترجمة سمير داود ، ط 1 ، بغداد ، مطبعة الديواني ، 1990
- ❖ ذوقان عبيدات ( واخرون ) : البحث العلمي – مفهومه – أدواته – أساليبه ، ط 4 ، عمان ، دار الفكر للنشر والتوزيع ، 1992 .
- ❖ علي البيك وصبري عمر : الايقاع الحيوي والانجاز الرياضي ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، 1994 .
- ❖ ليث محمد حسين : تأثير استخدام جهاز زين مساعدين على تطوير بعض عناصر اللياقة البدنية وتعليم بعض مهارات المتطلبات الخاصة بجهاز حسان المقابض ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة البصرة ، 2009
- ❖ مكي محمد عبد الجبار : تأثير الايقاع الحيوي على بعض المتغيرات البدنية والانفعالية والعقلية لطلاب التربية الرياضية للأعمار 18 – 22 سنة ، أطروحة دكتوراه ، كلية التربية الرياضية ، جامعة الموصل ، 2004 .
- ❖ معيوف ذنون حنتوش ( وآخرون ) : المبادئ الفنية والتعليمية للجمباز والتمرينات البدنية ، الموصل ، مطبعة جامعة موصل ، 1985 .
- ❖ موفق شفيق : المستوى الرقمي وبعض المتغيرات الفسيولوجية لدى السباحين ، رسالة ماجستير ، كلية التربية الرياضية ، الجامعة الاردنية ، 1999
- ❖ وديع ياسين وحسن محمد : التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية ، الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر ، 1999م
- ❖ يعرب خيون : التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق ، بغداد ، مكتب الصخرة ، 2002 .
- ❖ يوسف ذهب ومحمد جابر : موسوعة الايقاع الحيوي ، ج 1 ، الاسكندرية ، منشأة المعارف ، 1995 .

**ملحق (1)****يوضح استمارة التقويم الخاصة ببطولات الجمناستيك**

اللجنة الأولمبية الوطنية العراقية  
اتحاد الجمناستيك العراقي المركزي

لائحة تسجيل مباراة على جهاز .....

فريق .....

أسماء ١ .....

القضاة ٢ .....

٣ .....

٤ .....

حكم الفصل .....

الدرجة النهائية	مجموع الدرجتين المتوسطين	القضاة				حكم الفصل	الاسم	الرقم
		٤	٣	٢	١			

مجموع أفضل خمس لاعبين .....

الحسومات العامة على الفريق .....

.....

مجموع درجات الفريق النهائي على الجهاز

التوقيع .....

المراجعة .....

١- .....

٢- .....