

---

---

علاقة دورات الإيقاع الحيوي بالأداء الرياضي

لدى لاعبي دفع الجلة

- دراسة تحليلية لأفضل النتائج الرياضية العالمية في رياضة

دفع الجلة -

---

---

أ. ناصر يوسف، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة مستغانم  
أد. رياض علي الراوي، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة مستغانم

naceryoucef3@gmail.com

## علاقة دورات الإيقاع الحيوي بالأداء الرياضي لدى لاعبي دفع الجلة

-دراسة تحليلية لأفضل النتائج الرياضية العالمية في رياضة دفع الجلة -

أ. ناصر يوسف، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة مستغانم

أد. رياض علي الراوي، معهد التربية البدنية والرياضية، جامعة مستغانم

ملخص: يتكون جسم الرياضي من مجموعة من الأجهزة الحيوية التي تخضع لعدة متغيرات منتظمة تعرف بالإيقاع الحيوي، تشمل الحالة البدنية والانفعالية والعقلية، والتي تتغير يوميا على شكل دورات منتظمة تؤثر في نشاطه.

يهدف من خلال هذا البحث إلى الكشف عن دور الإيقاع الحيوي بمختلف دوراته على تحقيق أفضل النتائج الرياضية، وذلك من خلال تحليلنا لمختلف الإيقاعات الحيوية البدنية والنفسية والعقلية لرياضي المستوى العالمي في فعالية دفع الجلة، ومعرفة علاقتها بتواريخ تحقيق أفضل نتائجهم الرياضية.

بناء على سجلات الاتحاد الدولي لألعاب القوى "IAAF" تحصلنا على المعلومات المتعلقة بعينة البحث التي تشمل اللاعبين المسجلين لأحسن النتائج والبالغ عددهم (48) رياضي صنف ذكور-أكبر، وبنسبة تقدر بـ 38% من المجتمع الأصلي. وتوصل إلى ما يلي:

• يؤثر الإيقاع الحيوي بمختلف دوراته البدنية والنفسية والعقلية على أداء لاعبي دفع الجلة، حيث يتم تحقيق أفضل النتائج في المرحلة الإيجابية لكل دورة.

• يختلف تأثير دورات الإيقاع الحيوي على اللاعبين من رياضة لأخرى.

الكلمات المفتاحية: (الإيقاع الحيوي، الأداء الرياضي، دفع الجلة)

**Abstract:** Human body is a complex biological device consists of a set of vital organs are subject to many regular variables defined "Biorhythm", include physical, emotional and mental aspects. This biorhythm is changing daily in the form of regular cycles.

This study aims to detect the effect of different cycles of biorhythm on athletic achievement, by analyzing the physical, emotional and mental biorhythms of 48 players of the shot put category (men, senior).

After analyzing of different cycles of biorhythm among the players using computer programs specializing in this, and match it with their best results dates, we extracted the following results:

- The physical and emotional and mental cycles of biorhythm affects performance of the shot put players, and the best results were achieved in the positive phase of each cycle.

- *The impact of biorhythm cycles on athletic performance varies from sport to another.*

**Key words:** *Biorhythm, Athletic performance, Shot put*

مقدمة:

يعتبر التدريب الرياضي الحديث عملية تربوية مخططة مبنية على أسس علمية تهدف إلى إعداد الفرد، قصد تحقيق أعلى مستوى في الرياضة التخصصية والحفاظ عليه لأطول فترة، إذ نلاحظ أنه بات من الضروري أن يستمد التدريب الرياضي قواعده ونظرياته من مختلف العلوم (علم النفس، علم الاجتماع بيولوجيا، طب...)

أضاف التطور العلمي والتكنولوجي العديد من الوسائل والمفاهيم والنظريات الحديثة للمدرب التي يمكن الاستفادة منها في مجال التدريب الرياضي على درجة عالية من الكفاءة التي تؤهله إلى التخطيط الأمثل للأحمال التدريبية والمنافسات الرياضية، من أجل الوصول باللاعبين إلى المستويات العالية. (مفتي، 2001، ص63)

يعتبر مبدأ الاستجابة الفردية للتدريب من أهم مبادئ التخطيط العلمي الدقيق للأحمال التدريبية، إذ يجب أن يكون التحميل خصوصيا، وفقا لعدة عوامل تتمثل في الوراثة، مستوى اللياقة البدنية، المرض والإصابة... هذا بالإضافة إلى معرفة الإيقاع الحيوي الخاص بكل لاعب.

إن الإنسان كجهاز حيوي معقد يتكون من مجموعة من الأجهزة تخضع لعدة متغيرات منظمة تعرف بالإيقاع الحيوي، تشمل الحالة البدنية والانفعالية والعقلية، حيث يتغير هذا الإيقاع يوميا على شكل دورات منتظمة، نتيجة للمتغيرات التي تحدث داخل جسم الإنسان (متغيرات داخلية) والتي تحدث خارج الجسم (متغيرات خارجية). (البيك وصبري، 1994، ص5)

في ضوء ما سبق، ومع قلة الدراسات التي تناولت موضوع الإيقاع الحيوي في المجال الرياضي، ونقص الاهتمام به من طرف العاملين في الميدان الرياضي، سنحاول من خلال هذه الدراسة إبراز طبيعة العلاقة بين مختلف دورات الإيقاع الحيوي البدنية والنفسية والعقلية بتحقيق أفضل النتائج الرياضية لدى لاعبي دفع الجلة على المستوى العالمي.

مشكلة الدراسة:

لقد لمس العديد من المدربين في مختلف الأنشطة الرياضية أن لاعبيهم يحققون نتائج متميزة في فترات محددة، وتنخفض هذه النتائج في فترات أخرى، على الرغم من تشابه الظروف المحيطة بهؤلاء اللاعبين، ومع تقدم البحث العلمي الذي طال شتى الميادين، يتوجب علينا توظيف واستخدام مختلف العلوم والنظريات في المجال الرياضي للوقوف على حقيقة هذه الظاهرة.

تعمل أجهزة الجسم كلَّ بإيقاع خاص بصفة متغيرة دائما ولا تبقى على وتيرة واحدة؛ حيث توصلت الدراسات التي قام بها رواد الإيقاع الحيوي أمثال "هرمان شفوبودا"، "وليم فليس"، "ألفريد تيلتشر" "تومر" و"جروس" إلى نظرية مفادها أن الإنسان يخضع في نشاطه البدني والانفعالي والعقلي إلى ثلاثة دورات متغيرة على شكل منحنيات وفقاً لعدد الأيام المكونة لكل دورة من دورات الإيقاع الحيوي المختلفة ((23) يوماً بالنسبة للدورة البدنية، (28) يوماً بالنسبة للدورة الانفعالية، و(33) يوماً بالنسبة للدورة العقلية). ويمثل كل منحنى من هذه المنحنيات منطقتين إحداهما إيجابية والأخرى سلبية.

إن معرفة التغيرات المرتبطة بالإيقاع الحيوي، ستساعد على تخطيط الأحمال التدريبية والمنافسات بما يتوافق مع نمط الإيقاع الحيوي للاعب، وتحقيق أفضل استفادة للجرعة التدريبية المسطرة تحت برامج التدريب البدنية، النفسية والعقلية بكفاءة عالية. وهذا من خلال معرفة التوقيت المناسب للقيام بالعملية التدريبية وكذا المنافسات الرياضية، والذي ستكون فيه قدرات اللاعبين المختلفة في أفضل حالتها حتى يتمكنوا من إخراج أقصى أداء وتحقيق أفضل مستوى رياضي ممكن؛ ومع قلة البحوث المماثلة وتضارب نتائج بعض الدراسات المنجزة في هذا المجال، تتضح لنا أهمية هذه الدراسة في محاولة لإبراز طبيعة العلاقة التي تكمن بين تواريخ تحقيق أفضل اللاعبين العالميين لأحسن نتائجهم مع تواريخ إيقاعاتهم الحيوية المختلفة.

#### هدف الدراسة وأسئلتها

من خلال عرضنا لمشكلة البحث سوف نحاول من خلال هذه الدراسة الإجابة على التساؤلات

التالية:

- 1) هل تؤثر دورة الإيقاع الحيوي البدنية على الأداء الرياضي لدى لاعبي دفع الجلة ؟
- 2) هل تؤثر دورة الإيقاع الحيوي النفسية على الأداء الرياضي لدى لاعبي دفع الجلة ؟
- 3) هل تؤثر دورة الإيقاع الحيوي العقلية على الأداء الرياضي لدى لاعبي دفع الجلة ؟

مصطلحات الدراسة:

دورات الإيقاع الحيوي::

تلك التغيرات الدورية المنتظمة الحادثة في الحالة البدنية والانفعالية والعقلية للفرد والتي ترتبط بمرحلة النشاط الحيوي وتغيرات الوسط الداخلي والخارجي المحيط به. (ذهب وجابر وغادة، 1995، ص23)

الأداء الرياضي:

هو أفضل أداء يتحقق في الفعالية الرياضية يسجل في منافسات رسمية على المستوى القطري أو الإقليمي أو الأولمبي أو العالمي، كما يقاس في فعاليات دفع الجلة بالمسافة وتسجل النتيجة باسم الرياضي الذي حقق الإنجاز. (عبد الفتاح وحسانين، 1997، ص18)

### محددات الدراسة:

تشمل الدراسة لاعبي دفع الجلة من مختلف الدول، صنف (ذكور-أكابر) والمسجلين لأحسن النتائج لدى الاتحاد العالمي لألعاب القوى في الفترة الممتدة بين (22-04-1967 و 08-04-2017).

### الأدب النظري:

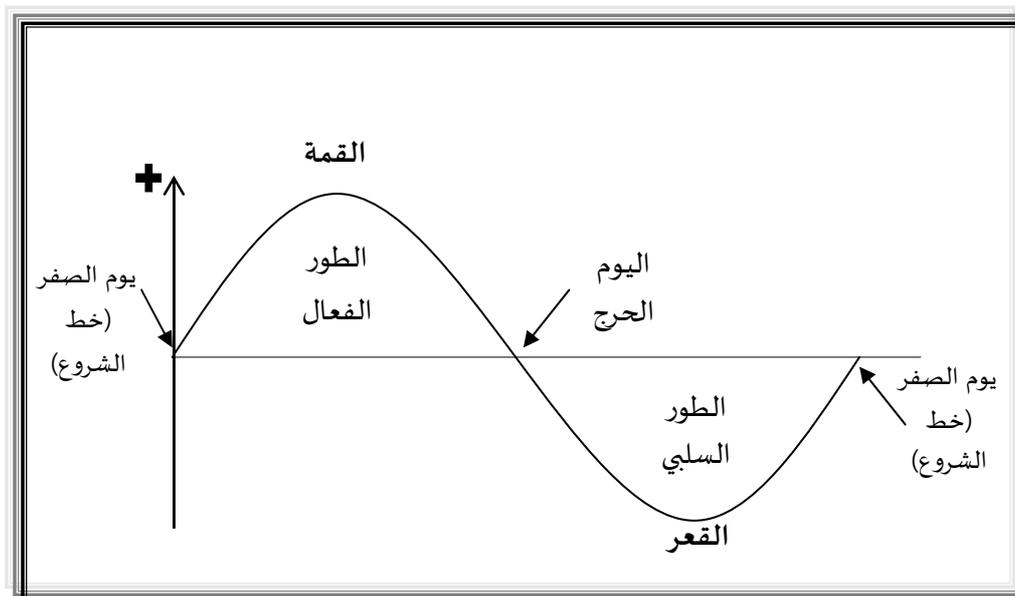
#### 1 - الإيقاع الحيوي:

لفظ مركبة من كلمتين إغريقيتين ("بيو" Bio ومعناها الحياة، و"رتم" "Rhythm" ومعناها التكرار الدوري)، وهو العلم الذي يدرس الدورات الحيوية المميزة لطبيعة جميع الكائنات الحية. (سعد، 1995، ص 265)

تعد نظرية الدورات الحيوية أكثر التصاقا بالإيقاع الحيوي، إذ تفترض هذه النظرية إن الإنسان خلال حياته يمر بثلاث دورات إيقاعية حيوية تتكرر على مدى الحياة منذ يوم الميلاد. وعلى هذا الأساس فإن حالة الإنسان البدنية والانفعالية والعقلية لا تبقى على وتيرة واحدة طوال الوقت ولكنها تتميز بالتذبذب ما بين الارتفاع والانخفاض. (ذهب، وجابر، وغادة، 1995، ص 5)

بذلك يمكن تصنيف الإيقاع الحيوي إلى الدورة البدنية التي تدوم 23 يوما، الدورة الانفعالية التي تدوم 28 يوما والدورة العقلية التي تدوم 33 يوما.

إن دورات الإيقاع الحيوي تبدأ في يوم الميلاد والذي يمثل نقطة الصفر أو من خط الشروع، إذ ترتفع تدريجياً إلى أن تصل إلى القمة في نشاط هذه الدورات، وبعدها تعود هذه الإيقاعات مرة ثانية إلى خط الشروع وتنخفض حتى تصل إلى الحد الأدنى من النشاط عندما تصل هذه الدورة إلى القعر، وتختلف هذه الإيقاعات في ارتفاعاتها وانخفاضاتها من شخص إلى آخر وتتكرر هذه الدورات جميعاً ولدى جميع الأشخاص، وكما موضح في الشكل (1). (بسطويسي، 1999، ص 464-468)



الشكل 1. مراحل دورات الإيقاع الحيوي

الدراسات السابقة:

دراسة "عكله سليمان علي الحوري" (2007):

هدفت الدراسة إلى التعرف على دورات الإيقاع الحيوي الأساسية (البدنية، النفسية، الذهنية) لرياضي ألعاب القوى في العراق ومدى ارتباطها بتواريخ تسجيل الأرقام القياسية. اعتمد الباحث المنهج التاريخي بأسلوب التحليل الوصفي للأرقام القياسية على مدى (20 سنة) وعلى عينة البحث تقدر بـ (11 لاعبا) من مسجلي الأرقام القياسية في ألعاب القوى بالعراق : كما اعتمد الباحث في حصوله على البيانات اللازمة على استمارة جمع المعلومات الخاصة بمسجلي الأرقام القياسية سجل الأرقام القياسية للاتحاد العراقي المركزي لألعاب القوى.

من أهم الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث ان تسجيل سبعة أرقام قياسية في فعاليات (100م، 200م 300م، 400م، 1500م، 3000م، 5000م، 10000م)، قد كان تزامن وجود دورتين من بين ثلاث دورات الإيقاع الحيوي في المرحلة الإيجابية، بينما كانت دورة واحدة في المرحلة السلبية : مما جعل الباحث يستنتج وجود علاقة بين دورات الإيقاع الحيوي والإنجاز الرياضي.

دراسة "حسنة ستار جبار الزهيري" (2006):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دورات متغيرات الإيقاع الحيوي (البدنية، الذهنية والانفعالية) للاعبات التنس الأرضي، مع التعرف على طبيعة العلاقة الموجودة بين يوم القمة من المرحلة الموجبة للإيقاع الحيوي ونتيجة المباراة.

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي لاعتبارها أنه انطباقاً يتماشى مع فروض البحث، كما تضمنت عينة البحث لاعبات المنتخب الوطني العراقي للتنس الأرضي والبالغ عددهن (6 لاعبات) وتم اختيار هذه العينة وفق البطولة التي أقيمت بتاريخ 2004/02/17 للمصنفات .

بعد عرض ومناقشة النتائج استنتجت الباحثة إن نتيجة المباراة تتأثر بكل من الدورتين البدنية والعقلية، فكلما كانت الدورة البدنية أو العقلية في القمة كان الإنجاز عالياً. بينما لم تتأثر بالدورة الانفعالية.

دراسة "أزاد حسن قادر" (2003):

هدفت الدراسة إلى التعرف على الدورات البدنية والانفعالية والعقلية للإيقاع الحيوي لدى لاعبي الكرة الطائرة وكذلك للتعرف على الفروق في مستوى الإنجاز خلال الدورات البدنية والانفعالية والعقلية.

استخدم الباحث المنهج الوصفي، إذ بلغت عينة البحث (12 لاعبا) تم اختيارهم بالطريقة العمدية. دلت نتائج البحث على أن هناك فروقا معنوية في الإيقاع الحيوي للدورات البدنية والانفعالية والعقلية مع مستوى الإنجاز المهاري، وكان هناك علاقة ارتباط معنوية في الإيقاع الحيوي مع مستوى الإنجاز المهاري.

دراسة "أورتيجا" (1990) :

هدفت الدراسة إلى التعرف على الفروق المتعلقة ببعض المتغيرات التي تناولها الباحث، والمتمثلة في ضغط الدم، النبض، السعة الحيوية، المستوى الرقي، بين مختلف مراحل الإيقاع الحيوي (إيجابية، سلبية، حرجة) لدى أفراد عينة البحث. هذا بالإضافة إلى محاولة الكشف عن أهمية مراعاة الإيقاع الحيوي للاعب أثناء برمجة وتطبيق الوحدات التدريبية وانعكاسه على تطوير المستوى.

إنتهج الباحث خطوات المنهج التجريبي، حيث قسم الباحث عينة البحث البالغ عددها (72 سباحا) إلى مجموعتين مجموعة ضابطة ومجموعة تجريبية. حيث تم تطبيق البرنامج على المجموعة الضابطة بواقع أربعة وحدات تدريبية في الأسبوع ذات معدل (5كم) في الأسبوع؛ تم مراعاة الفروق الفردية لكل سباح حسب إيقاعه حيث يتم إعطاء مسافة (6كم) في المرحلة الإيجابية، ومسافة (5كم) في المرحلة السلبية لكل سباح ومسافة (3كم) لكل سباح في المرحلة الحرجة وبدون شدة عالية؛ ودامت مدة البرنامج ثلاثة أشهر، ثم قام الباحث بقياس المتغيرات.

توصلت نتائج الدراسة إلى أن أفضل الأرقام لدى المجموعتين تم تسجيلها في المرحلة الإيجابية تلمها السلبية ثم الحرجة.

دراسة "جرتز" (1983) :

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مراحل منحى الإيقاع الحيوي وعلاقتها بالمستوى الرقي والإصابات الرياضية لدى السباحين (للمسافات القصيرة والمتوسطة والطويلة).

قام الباحث بإجراء دراسة مسحية على لاعبي السباحة في الاتحاد السوفياتي، حيث قام بتوزيع استمارة مخصصة على مجموعة لاعبين بلغ عددهم (218 سباحا)، ليقوموا بتسجيل أفضل وأساء الأرقام المتحصل عليها في المسابقات الرسمية كل على حسب مسافته التخصصية.

أسفرت الدراسة إلى وجود علاقة معنوية بين مراحل منحى الإيقاع الحيوي والمستوى الرقي في كل من المسافات المتوسطة والطويلة، ولصالح المرحلة الإيجابية والسلبية، بينما تم تسجيل أسوأ الأرقام في اليوم الحرج. ولم يسجل وجود أي علاقة معنوية في المسافات القصيرة.

دراسة "كوكلي" (1982):

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى التزامن بين أفضل الأرقام العالمية المسجلة ومستوى الإيقاعات الحيوية لدى أفضل لاعبي مسابقات المضمار والميدان رجال.

انتهج الباحث في معالجته لهذا الموضوع المنهج الوصفي معتمدا على النموذج القياسي للإيقاعات الحيوية وسجلات الاتحاد الدولي لمسابقات المضمار والميدان؛ كما شملت عينة البحث 700 لاعب على المستوى الدولي؛ فتم التوصل لنتيجة مفادها أن أفضل الأرقام الدولية قد تم تحقيقها في فترات إيجابية للإيقاعات الحيوية لدى اللاعبين.

دراسة "كارينكا" و"شابشكوف" (1979):

كان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على العلاقة بين منحى الإيقاع الحيوي بالمستوى الرقي لدى عدائي المسافات القصيرة 100م.

اعتمدت الباحثتان على خطوات المنهج الوصفي، وتم اختيار اختبارين وهما سرعة رد الفعل وسرعة ركض 100م، حيث خضع أفراد عينة البحث يوميا لهذين الاختبارين ولمدة 75 يوما.

استنتجت الباحثتان من خلال ذلك بان اللاعبين قد حققوا أفضل النتائج في المرحلة الإيجابية ولم تحقق نتائجهم في المرحلة الحرجة بل كثرت الإصابات فيها.

الطريقة والإجراءات

منهج الدراسة:-

اعتمد الباحث على المنهج التاريخي بأسلوب التحليل الوصفي للنتائج الرياضية المسجلة، وهذا الأسلوب هو عبارة عن تصميم بحث يسمح بدراسة تطور الظاهرة عبر مدة زمنية محددة.

مجتمع الدراسة:-

بلغ عدد لاعبي دفع الجلة (ذكور-أكبر) المسجلين لأحسن النتائج العالمية المنجزة في الفترة الممتدة من بين (1967-04-22 و 2017-04-08)، (126 لاعب) وهذا بناء على الموقع الرسمي "للانحادية العالمية لألعاب القوى" "IAAF".

عينة الدراسة:-

تم اختيار عينة البحث بطريقة عشوائية، من بين أحسن اللاعبين على المستوى العالمي، وبلغ عددهم (48 لاعبا صنف الذكور-الأكابر)، وبنسبة تقدر بـ (38%) من المجتمع الأصلي. أدوات الدراسة:

1) سجلات الاتحاد الدولي لألعاب القوى "IAAF":

اعتمد الباحث في جمعه للمعلومات المتعلقة بلاعبي دفع الجلة التي تشمل (اسم اللاعب، تاريخ الميلاد، الدولة، نتائج الأرقام القياسية، تواريخ تسجيل الأرقام القياسية) من خلال الموقع الرسمي للاتحاد "www.iaaf.org"

2) برنامج تحليل الإيقاع الحيوي:

قام الباحث باستخدام برنامج "Natural Biorhythms"، لاعتباره من الأساليب الحديثة والأكثر سهولة في تحديد المراحل الإيجابية والمراحل السلبية لدورات الإيقاع الحيوي الثلاثة (البدنية، النفسية والعقلية) من خلال إدخال نقطة بداية الدورات الأولى المتمثلة في (تاريخ ميلاد اللاعب). متغيرات الدراسة:

المتغيرات المستقلة:

1- الدورة البدنية

2 - الدورة النفسية

3 - الدورة العقلية

المتغير التابع:

1- الأداء الرياضي

عرض النتائج:

الجدول 1. حوصلة الفروق المسجلة من خلال مطابقة النتائج الرياضية مع مراحل الإيقاع الحيوي لمختلف الدورات (البدنية، النفسية والعقلية)

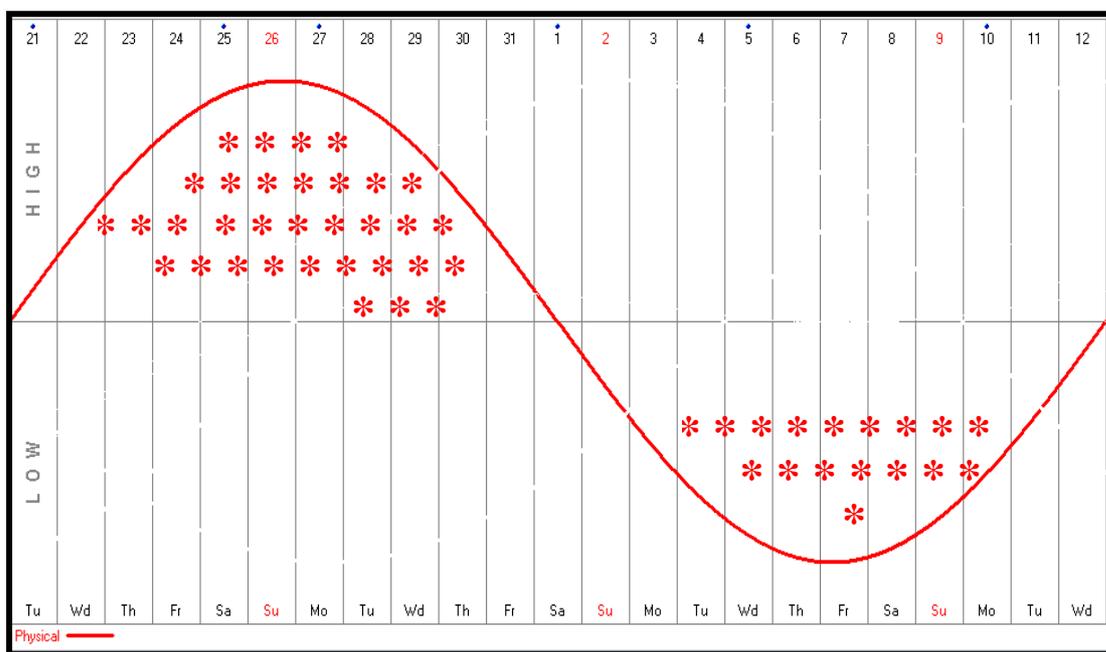
المعنوية	مستوى الدلالة	ك <sup>2</sup> المحتسبة	مراحل الإيقاع الحيوي		الفرضية (الدورة)
			المرحلة السلبية +اليوم الحرج (عدد الأرقام القياسية المسجلة)	المرحلة الإيجابية (عدد الأرقام القياسية المسجلة)	

معنوي	0.043	4.083	17	31	الفرضية 1 (الدورة البدنية)
معنوي	0.009	6.750	15	33	الفرضية 2 (الدورة النفسية)
معنوي	0.021	5.333	16	32	الفرضية 3 (الدورة العقلية)

#### تحليل ومناقشة النتائج:

أولا- تحليل ومناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول: هل تؤثر دورة الإيقاع الحيوي البدنية على الأداء الرياضي لدى لاعبي دفع الجلة؟

نلاحظ من خلال النتائج الموضحة في (الجدول 1) و(الشكل 2)، بعد تحليل الإيقاعات الحيوية للاعبين فيما يخص الدورة البدنية، أن عدد النتائج المسجلة في المرحلة الإيجابية بلغت (31)، في حين نلاحظ أن عدد النتائج المسجلة في المرحلة السلبية واليوم الحرج قد بلغ (17)، إذ يتبين أنها نسب متفاوتة، ويتضح هذا الفرق جليا بعد دراسة دلالة الفروق باستخدام اختبار "كا<sup>2</sup>"، والمقدر بـ (4.083) وهذه القيمة تعتبر دالة عند مستوى (0.043) ما يجعلنا نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية، وبالتالي يمكننا القول أنه: "تتطابق أيام المرحلة الإيجابية للدورة الإيقاعية البدنية لدى اللاعبين مع أيام تحقيقهم لأفضل النتائج الرياضية"، وعليه فنستنتج أن الأداء الرياضي يتأثر بالدورة البدنية لدى لاعبي دفع الجلة.



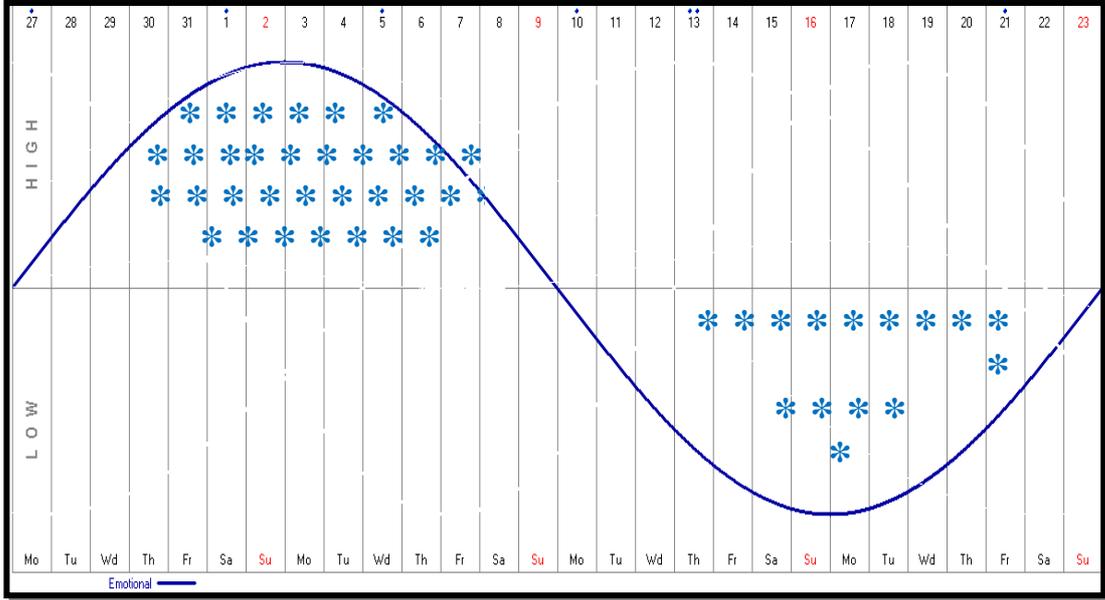
الشكل 2. مطابقة النتائج الرياضية مع مراحل الدورة البدنية

لقد توافقت هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من "كارينكا" و"شابشنيكوف" (1979) دراسة "كوكلي" (1982)، دراسة "أورتيجا" (1990)، دراسة "حسناء" (2006) ودراسة "عكلة" (2007)؛ ويمكن تفسير هذه النتائج إلى أنه أثناء المرحلة الإيجابية لدورة الإيقاع الحيوي البدنية تكون قدرات الفرد البدنية وخاصة صفة السرعة والقوة الانفجارية في قمة العطاء نتيجة بعض التغيرات الفسيولوجية الأساسية والمنتظمة في جسم الإنسان تشمل بصفة أساسية عمليات التمثيل الغذائي والزيادة في النشاط الهرموني، كما أن زيادة النشاط الحيوي للرياضي في الطور الموجب يرافقه زيادة في نشاط الجهاز العصبي بالتالي زيادة فعالية الانقباضات العضلية مما يساعد الجسم على تعبئة طاقاته بصورة إيجابية وفعالة. (بهاء الدين، 1992، ص 206)

ثانيا - تحليل ومناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني: هل تؤثر دورة الإيقاع الحيوي النفسية على الأداء الرياضي لدى لاعبي دفع الجلة؟

يتضح لنا من خلال النتائج الموضحة في (الجدول 1) و(الشكل 3) فيما يتعلق بالدورة النفسية أن عدد النتائج المسجلة في المرحلة الإيجابية قد بلغ (33)، في حين نلاحظ أن عدد النتائج المسجلة في المرحلة السلبية واليوم الحرج قد بلغ (15)، ويشير معامل "ك<sup>2</sup>" المقدر بـ (6.750) والذي وجدناه دالا عند مستوى (0.009)، وهذا مستوى كاف للإقرار بوجود فروق ذات دلالة إحصائية وبالتالي يمكننا القول أنه:

"تنطبق أيام المرحلة الإيجابية للدورة الإيقاعية النفسية لدى اللاعبين مع أيام تحقيقهم لأفضل النتائج الرياضية"، وعليه فنستنتج أن الأداء الرياضي يتأثر بالدورة النفسية لدى لاعبي دفع الجلة.

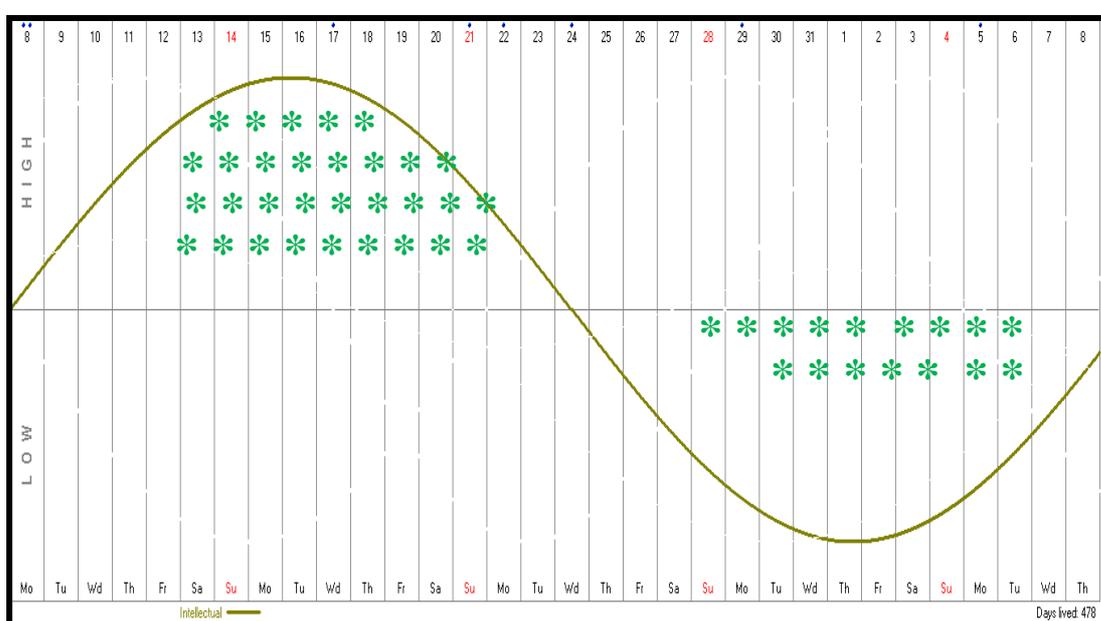


الشكل 3. مطابقة النتائج الرياضية مع مراحل الدورة النفسية

في هذا السياق نجد أن هذه النتيجة تتوافق مع نتائج دراسات كل من "أزاد" (2003) و"عكلة" (2007) في حين لم تتوافق مع الدراسة التي قامت بها دراسة "حسناء" (2006)؛ يمكن أن نفسر هذه النتيجة إلى أنه وأثناء المرحلة الإيجابية لدورة الإيقاع الحيوي النفسية يكون الفرد فيها ميالاً إلى البهجة والتفاؤل مثل القدرات الإبداعية والحب والتعاون والأحاسيس الدافعية للإنجاز والثقة بالنفس، وكل أمور التنسيق المتصلة بالجهاز العصبي تكون هناك سيطرة عليها (Bernard, 1990, p20)، كما أن الضغوط الانفعالية خاصة الداخلية منها ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالنشاط الفسيولوجي لجسم الإنسان، فالانفعال مرتبط بالجهاز العصبي السمبثاوي الذي يزداد نشاطه في المرحلة الإيجابية لدورة الإيقاع الحيوي النفسية وصولاً إلى أفضل حالاته عندما يكون في قمة الدورة وهذا النشاط يصاحبه زيادة في إفراز هرمون الأدرينالين الذي يزيد من طاقة الفرد، كما أن استثارة الجهاز العصبي السمبثاوي تؤدي إلى إعادة توزيع الدم الذي يقل تركيزه في الأجهزة الداخلية ويزداد في العضلات الهيكلية. (Pinel, 2003, p486)

ثالثاً - تحليل ومناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث: هل تؤثر دورة الإيقاع الحيوي العقلية على الأداء الرياضي لدى لاعبي دفع الجلة؟

نلاحظ من خلال ما توصلنا إليه في (الجدول 1) و(الشكل 4) بعد تحليل الإيقاعات الحيوية العقلية للاعبين بالنسبة للدورة العقلية، أن عدد النتائج الرياضية المسجلة في المرحلة الإيجابية بلغت (32)، في حين نلاحظ أن عدد النتائج المسجلة في المرحلة السلبية واليوم الحرج قد بلغ (16)، وبعد دراسة دلالة الفروق باستخدام اختبار "كا<sup>2</sup>"، والمقدر ب (5.333) وهذه القيمة تعتبر دالة عند مستوى (0.021)، ما يجعلنا نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية، وبالتالي يمكننا القول أنه: "تتطابق أيام المرحلة الإيجابية للدورة الإيقاعية العقلية لدى اللاعبين مع أيام تحقيقهم لأفضل النتائج الرياضية"، وعليه فنستنتج أن الأداء الرياضي يتأثر بالدورة العقلية لدى لاعبي دفع الجلة.



الشكل 4. مطابقة النتائج الرياضية مع مراحل الدورة العقلية

تتفق هذه النتائج مع النتائج المتوصل إليها في كل من دراسات كل من "أزاد" (2003)، "حسناء" (2006) ودراسة "عكلة" (2007) التي تناولت رياضات مختلفة (تنس أرضي، كرة الطائرة جري المسافات النصف طويلة والطويلة)، في حين تتعارض فقط مع نتائج دراسة "جرتز" (1983) المتعلقة بسباحي المسافات القصيرة. ونفسر هذه النتائج إلى أن تركيز الانتباه، الإدراك، الدقة والتوقيت الأمثل في الأداء مرتبط بشكل كبير بالنشاط العقلي وحواس الرياضي وقدرته على استقبال المثيرات وتحديد الاستجابات اللازمة من خلال التحكم الأمثل في انتقال الإشارات العصبية إلى عضلات لتنفيذ الواجب الحركي بالدقة والتوقيت اللازم، كما أن عقل الإنسان يتفاوت في أدائه لمختلف تلك العمليات بين المرحلتين السلبية والإيجابية ولصالح المرحلة الإيجابية، حتى يصل لأفضل حالاته في قمة الدورة

العقلية، فيؤثر بذلك إيجابيا على اتخاذ القرارات المناسبة وزيادة قابلية التوقع والتصور والتحكم في الحركات والقدرة على التركيز (البيك وصبري، 1994، ص51). كل هذه القدرات تعتبر من العناصر المهمة في الأداء الرياضي وفي فعالية دفع الجلة بوجه الخصوص.

#### الاستنتاجات:

- يؤثر الإيقاع الحيوي بدوراته البدنية والنفسية والعقلية على أداء لاعبي دفع الجلة، حيث يتم تحقيق أحسن النتائج في المرحلة الإيجابية لكل دورة.
- يختلف تأثير دورات الإيقاع الحيوي على اللاعبين من رياضة لأخرى.

#### الاقتراحات والتوصيات:

- استخدام منحنيات الايقاع الحيوي في تقويم الحالات البدنية والانفعالية والعقلية للاعبين عند اقرار المشاركة في المسابقات.
- شمول المناهج الدراسية في معاهد التربية البدنية بمفاهيم الايقاع الحيوي للاستفادة منها في التعليم والتدريب والتقويم.
- إجراء دراسات مشابهة تتناول عينات متخصصة بانواع معينة من الانشطة الرياضية، ودراسات أخرى تتناول العلاقة بين مختلف الدورات الإيقاعية الحيوية.

#### المراجع:

1. بسطويسي، أحمد. (1999). *أسس ونظريات التدريب الرياضي*. القاهرة: دار الفكر العربي.
2. بهاء الدين، سلامة. (1992). *بيولوجيا الرياضة والاداء الحركي*. القاهرة: دار الفكر العربي.
3. البيك، علي فهدى وصبري، عمر. (1994). *الإيقاع الحيوي والإنجاز الرياضي*. الإسكندرية: منشأة المعارف.
4. ذهب، يوسف، وجابر، محمد، وغادة، محمد عبد الحميد. (1995). *موسوعة الإيقاع الحيوي*. الإسكندرية: منشأة المعارف.
5. سعد، كمال طه. (1995). *الرياضة ومبادئ البيولوجيا*. القاهرة: مكتبة الحرية.
6. عبدالفتاح، أبو العلا وحسانين، محمد صبحي. (1997). *فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم*. القاهرة: دار الفكر العربي.
7. مفتي، ابراهيم حماد. (2001). *التدريب الرياضي الحديث*. القاهرة: دار الفكر العربي.
8. Bernard, G. (1990). *biorhythm a personal science*. London: future publications.
9. Pinel, J. (2003). *Biopsychology*. Columbia: University of British.