

## تأثير دورات الايقاع الحيوي البدنية والنفسية و العقلية على الإنجاز الرياضي

( دراسة ميدانية على العدائين العالميين في سباق السرعة 100م ، ذكور )

1. ناصر يوسف<sup>1</sup> - أ. د. رياض علي الراوي<sup>2</sup>

<sup>1</sup> طالب دكتوراه علوم بجامعة عبد الحميد بن باديس - مسغانم ( [naceryoucef3@gmail.com](mailto:naceryoucef3@gmail.com) )

<sup>2</sup> أستاذ بجامعة عبد الحميد بن باديس - مسغانم ( [alrawi\\_riadh@yahoo.com](mailto:alrawi_riadh@yahoo.com) )

### الملخص:

هدفت هذه الدراسة إلى محاولة الكشف عن تأثير الإيقاع الحيوي بمختلف دوراته على الإنجاز الرياضي ، وذلك من خلال تحليل الإيقاعات الحيوية البدنية والنفسية والعقلية لعدائي (100م) العالميين ، ومعرفة علاقتها بتواريخ أرقامهم القياسية.

اعتمد الباحث على سجلات الاتحاد الدولي لألعاب القوى "IAAF" في جمعه للمعلومات المتعلقة بعدائي (100م) المسجلين للأرقام القياسية والبالغ عددهم (95) عداء من جنس الذكور الأكبر ، وبنسبة تقدر بـ 31.50% من المجتمع الأصلي. وتوصل إلى ما يلي:

- ✓ يؤثر الإيقاع الحيوي بدورتيه البدنية والنفسية على أداء عداء المسافات القصيرة (100م) ، حيث يتم تحقيق أحسن النتائج في المرحلة الإيجابية لكل دورة.
- ✓ لا يتأثر إنجاز عداء المسافات القصيرة (100م) بدورة الإيقاع الحيوي العقلية.
- ✓ يختلف تأثير دورات الإيقاع الحيوي على اللاعبين من رياضة لأخرى.

الكلمات المفتاحية: الإيقاع الحيوي ، الأداء الرياضي ، الأرقام القياسية

### The effect of biorhythm cycles (physical, psychological and mental) on the athletic achievement

#### Astract:

This study aims to detect the effect of different cycles of biorhythm on athletic achievement, by analyzing the physical, psychological and mental biorhythms of 95 sprinters category (100m, senior-males).

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

The physical and psychological biorhythm affects performance of the sprinters (100m) and the best results were achieved in the positive phase of each cycle.

The mental biorhythm don't affects performance of the sprinters (100m).

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

**Keywords:** biorhythm, Athletic performance, world records

### L'effet des cycles de biorythme (physique, psychologique et mental) sur la performance sportive

#### Résumé :

Cette étude vise à détecter l'effet des différents cycles de biorythme sur la performance sportive, en analysant les biorythmes physiques, psychologiques et mentaux de 95 sprinters (catégorie 100m, hauts-hommes).

Après avoir analysé les différents cycles de biorythme chez les athlètes, en utilisant des programmes informatiques spécialisés dans ce domaine, nous avons extrait les résultats suivants:

✓ Le biorythme physique et psychologique affecte la performance chez les athlètes (100m), et les meilleurs résultats ont été obtenus dans la phase positive de chaque cycle.

✓ Le biorythme mental ne touche pas la performance chez les athlètes (100m).

✓ L'impact des cycles de biorythme sur la performance sportive est varié d'un sport à l'autre.

✓

**Mots-clés:** Le biorythme, la performance sportive, records du monde

**- 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 ...)

كما 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) أو التي 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 خاصة على الصعيد الوطني الجزائري ، سنحاول من خلال هذه الدراسة إبراز طبيعة العلاقة بين مختلف دورات الإيقاع الحيوي البدنية والنفسية والعقلية بتحقيق الأرقام القياسية العالمية لدى عدائي المسافات القصيرة 100م.

**المشكلة:**

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.

أشار "سعد" أن أجهزة الجسم تعمل كلّ بإيقاع خاص بصفة متغيرة دائما ولا تبقى على وتيرة واحدة (سعد، 1995، ص4)؛ 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 إحداها إيجابية والأخرى سلبية.

لقد قام العديد من العلماء بمحاولة تأكيد دورات الإيقاع الحيوي ومدى تأثيرها في حياتنا اليومية وأجريت العديد من البحوث في هذا الموضوع وكانت لها نتائج مهمة وبخاصة تلك البحوث التي اهتمت بعلاقة الدورات بأيام وقوع الحوادث أي (الأيام الحرجة) وكان الفضل لاكتشاف تلك العلاقة للمهندس السويسري "هانز تروك" مع "هانز شونيك" وقدم أطروحته التي تبحث في العلاقة بين الدورات الحياتية وإحصائيات الوفيات والحوادث والذي أوضح أن الأيام الانقلابية (الانتقالية) للجزء المرتفع من الدورة والجزء المنخفض منها تكون اشد الأيام عرضة لحوادث تخلخل في التوازن. (Quigley B, 1982, p4)

يشير "أبو العلا" و"حسانين" إلى أن الإيقاع الحيوي عبارة عن تموجات تحدث في مستوى حال أجهزة الجسم المختلفة ما بين الارتفاع والانخفاض ، حيث لا يستطيع الجسم البشري أن يظل يعمل بكامل طاقة أجهزته وبمستوى عال من الكفاء الفسيولوجية لفترات زمنية

طويلة حيث يتغير ذلك ما بين الارتفاع والانخفاض في جميع وظائف الجسم على مدار الحياة ، وهذه ظاهرة بيولوجية طبيعية تتفق فيها كافة الكائنات الحية ؛ كما أن أجهزة الجسم تتباين في إيقاعاتها ، إذ أن القلب يتغير إيقاعه من حيث الانقباض والانبساط في غضون عدة ثوان ، وذلك يحتاج التنفس إلى ثوان في تعاقب الشهيق والزفير ، وإيقاع افرازات المعدة والأمعاء الدقيقة التي تحتاج إلى عدة ساعات ... هذا بالإضافة إلى أكثر من (400) وظيفة من وظائف الجسم. (أبو العلا وحسانين ، 1997، ص389)

يضيف إلى ذلك "يوسف ذهب" و"محمد جابر" بأن الإيقاع الحيوي يشمل تلك التغيرات الحادثة في قدرات اللاعب الرياضي المختلفة والتي تشمل كلا من الحالة البدنية والانفعالية والعقلية للفرد والتي ترتبط بمرحلة النشاط الحيوي وتغيرات الوسط الداخلي والخارجي المحيط به". (ذهب وجابر وغادة، 1995 ، ص23)

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.

#### الأسئلة:

من خلال عرضنا لمشكلة البحث نطرح التساؤلات التالية:

- 1) هل تؤثر دورة الإيقاع الحيوي البدنية على الإنجاز الرياضي لدى عدائي (100م) ؟
- 2) هل تؤثر دورة الإيقاع الحيوي النفسية على الإنجاز الرياضي لدى عدائي (100م) ؟
- 3) هل تؤثر دورة الإيقاع الحيوي العقلية على الإنجاز الرياضي لدى عدائي (100م) ؟

- **الأهداف:** نسعى من خلال هذه الدراسة إلى الكشف عن علاقة الإيقاع الحيوي بالإنجاز الرياضي وهذا من خلال:

(1) معرفة تأثير دورة الإيقاع الحيوي البدنية على الإنجاز الرياضي لدى عدائي (100م)

(2) معرفة تأثير دورة الإيقاع الحيوي النفسية على الإنجاز الرياضي لدى عدائي (100م)

(3) معرفة تأثير دورة الإيقاع الحيوي العقلية على الإنجاز الرياضي لدى عدائي (100م)

- **الفرضيات:** للإجابة على التساؤلات المطروحة أعلاه ، يقترح الباحث مجموعة الفرضيات المتمثلة فيما يلي:

(1) تتطابق أيام المرحلة الإيجابية للدورة الإيقاعية البدنية لدى العدائين مع أيام تحقيقهم للأرقام القياسية.

(2) تتطابق أيام المرحلة الإيجابية للدورة الإيقاعية النفسية لدى العدائين مع أيام تحقيقهم للأرقام القياسية.

(3) تتطابق أيام المرحلة الإيجابية للدورة الإيقاعية العقلية لدى العدائين مع أيام تحقيقهم للأرقام القياسية.

- **المصطلحات الواردة في البحث:**

اندرجت ضمن هذا البحث عدة مصطلحات تستوجب على الباحث أن يزيل اللبس عنها ، حتى يتسنى للقارئ فهمها واستيعابها ، وتتمثل فيما يلي:

**الإيقاع الحيوي:**

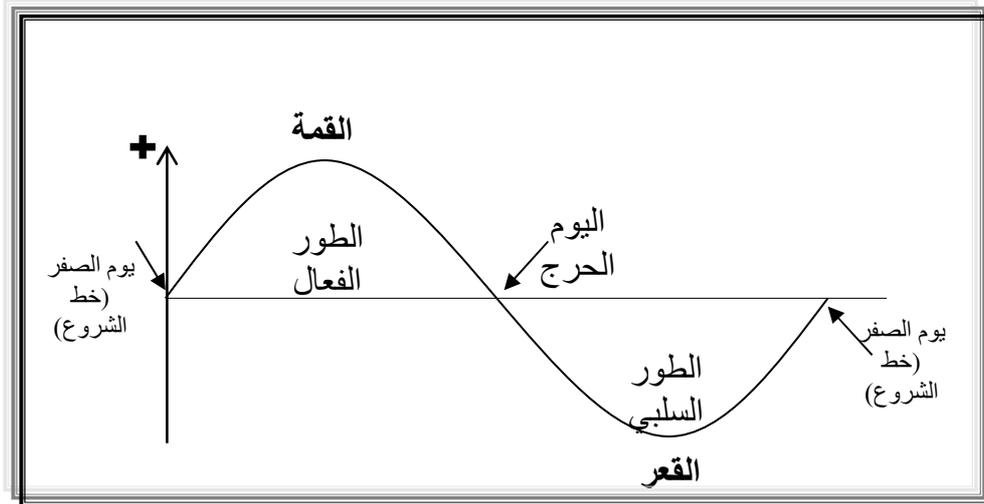
الإيقاع الحيوي لفظة مركبة من كلمتين إغريقيتين ("بيو" "Bio" ومعناها الحياة، و"رتم" "Rhythm" ومعناها التكرار الدوري)، وهو العلم الذي يدرس الدورات الحيوية المميزة لطبيعة جميع الكائنات الحية. (سعد، 1995، ص265)

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 وثيرة واحدة طوال الوقت ولكنها تتميز بالتذبذب ما بين الارتفاع والانخفاض. (ذهب، وجابر، وغادة، 1995 ، ص5)

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 ، ص464-468)

الشكل 1. مراحل دورات الإيقاع الحيوي



**الإنجاز الرياضي:**

هو أفضل أنجاز يتحقق في الفعالية الرياضية بشرط أن يسجل في منافسات رسمية على المستوى القطري أو الإقليمي أو الاولمبي أو العالمي ، كما يقاس في فعاليات (عدو 100م) بالزمن، وتسجل النتيجة باسم الرياضي الذي حقق الإنجاز. (عبد الفتاح و حسانين، 1997، ص18)

**- الدراسات المشابهة:**

دراسة "عكله سليمان علي الحوري" (2007): بعنوان "الإيقاع الحيوي والأرقام القياسية العراقية بألعاب القوى"

هدفت الدراسة إلى التعرف على دورات الإيقاع الحيوي الأساسية (البدنية، النفسية، الذهنية) لرياضيي ألعاب القوى في العراق ومدى ارتباطها بتاريخ 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 اليها الباحث ان تسجيل سبعة أرقام قياسية في فعاليات (100م ، 200م 300م ، 400م ، 1500م ، 3000م ، 5000م ، 10000م) ، قد كان خلال 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 "حسنا ستار جبار الزهيري" (2006): بعنوان " الإيقاع الحيوي بدورته البدنية والذهنية والانفعالية وعلاقته بنتيجة مباراة لاعبات التنس الأرضي"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دورات متغيرات الإيقاع الحيوي (البدنية ، الذهنية والانعفالية) 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 انسب منهج 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 عاليا. بينما لم تتأثر بالدورة الانفعالية.

دراسة "آزاد حسن قادر" (2003): بعنوان "الإيقاع الحيوي للدورات البدنية والانعفالية والعقلية لدى لاعبي الكرة الطائرة وأثره في مستوى الإنجاز" (أطروحة دكتوراه غير منشورة)

هدفت الدراسة إلى التعرف على الدورات البدنية والانعفالية والعقلية للإيقاع الحيوي لدى لاعبي الكرة الطائرة وكذلك للتعرف على الفروق في مستوى الإنجاز خلال الدورات البدنية والانعفالية 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 والانعفالية والعقلية مع مستوى الإنجاز المهاري ، وكان هناك علاقة ارتباط معنوية في الإيقاع الحيوي مع مستوى الإنجاز المهاري.

دراسة "أورتيجا" "ORTEGA" (1990): بعنوان "تأثير برنامج تدريبي مقترح وفق الإيقاع الحيوي وعلاقته ببعض المتغيرات الفسيولوجية لدى السباحين 100-200م"

هدفت الدراسة إلى التعرف على الفروق المتعلقة ببعض المتغيرات التي تناولها الباحث ، والمتمثلة في ضغط الدم ، النبض ، السعة الحيوية ، المستوى الرقمي ، 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 تليها السلبية ثم الحرجة.

دراسة "جرتز" "GERTZ" (1983): بعنوان "علاقة الإيقاع الحيوي بالمستوى الرقمي والإصابات الرياضية في رياضة السباحة"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على مراحل منحى الإيقاع الحيوي وعلاقتها بالمستوى الرقمي 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 وأسوأ الأرقام المتحصل عليها في المسابقات الرسمية كل على حسب مسافته التخصصية.

أسفرت الدراسة إلى النتائج التالية وجود علاقة معنوية بين مراحل منحى الإيقاع الحيوي والمستوى الرقمي 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" "Quiqueley.B" (1982): بعنوان "الإيقاعات الحيوية والأرقام القياسية لمسابقات الميدان والمضمار رجال"

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف إلى مدى التزام بين أفضل الأرقام العالمية المسجلة ومستوى الإيقاعات الحيوية لدى أفضل لاعبي مسابقات المضمار و الميدان 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 "كاربنكا" و"شابشكوف" (1979): بعنوان "العلاقة بين مراحل منحى الإيقاع الحيوي وعلاقتها بالمستوى الرقمي لدى عدائي المسافات القصيرة 100م"

كان الهدف من هذه الدراسة هو التعرف على العلاقة بين منحى الإيقاع الحيوي بالمستوى الرقمي 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.

## - منهجية البحث والإجراءات الميدانية:

### منهج البحث:

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

**مجتمع البحث:**

بلغ عدد العدائين في سباق (100م ذكور-أكابر) المسجلين للأرقام القياسية العالمية المسجلة في الفترة الممتدة من بين 15-10-1964 و 14-09-2015 ، (301 عداء) وهذا بناء على الموقع الرسمي "للاتحادية العالمية لألعاب القوى" "IAAF".

**عينة البحث:**

تم اختيار عينة البحث بطريقة عمدية ، حيث تم اختيار أحسن العدائين الحاصلين على الأرقام القياسية ، و بلغ عددها (95 عداء من جنس الذكور الأكابر) ، وبنسبة تقدر بـ 31.50 % من المجتمع الأصلي.

**حدود البحث:**

**المجال البشري:** تم إجراء الدراسة على عدائي (100م ذكور أكابر) المسجلين للأرقام القياسية العالمية.

**المجال الجغرافي:** شملت الدراسة لاعبي مختلف الدول على مستوى العالم.

**المجال الزمني:** شملت الدراسة جميع الأرقام القياسية المسجلة من طرف "IAAF" في الفترة الممتدة بين 15-10-1964 و 14-09-2015.

**وسائل جمع البيانات:**

سجلات الاتحاد الدولي لألعاب القوى "IAAF": اعتمد الباحث في جمعه للمعلومات المتعلقة بعدائي (100م) المسجلين للأرقام القياسية المتمثلة في (اسم اللاعب ، تاريخ الميلاد ، الدولة ، نتائج الأرقام القياسية ، تواريخ تسجيل الأرقام القياسية) وهذا من خلال الموقع الرسمي للاتحادية [www.iaaf.org](http://www.iaaf.org)

**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).

### المعالجة الإحصائية:

تم الاعتماد في وصف وتحليل ، ومعرفة دلالة القيم والنتائج على ببرنامجين بارزين في مجال الإحصاء باستخدام تكنولوجيا الإعلام الآلي هما "MICROSOFT 2013" و "EXCEL" و "SPSS 22".

### عرض النتائج:

الجدول 2. حوصلة الفروق المسجلة من خلال مطابقة النتائج الرياضية مع مراحل الإيقاع الحيوي لمختلف الدورات (البدنية ، النفسية والعقلية)

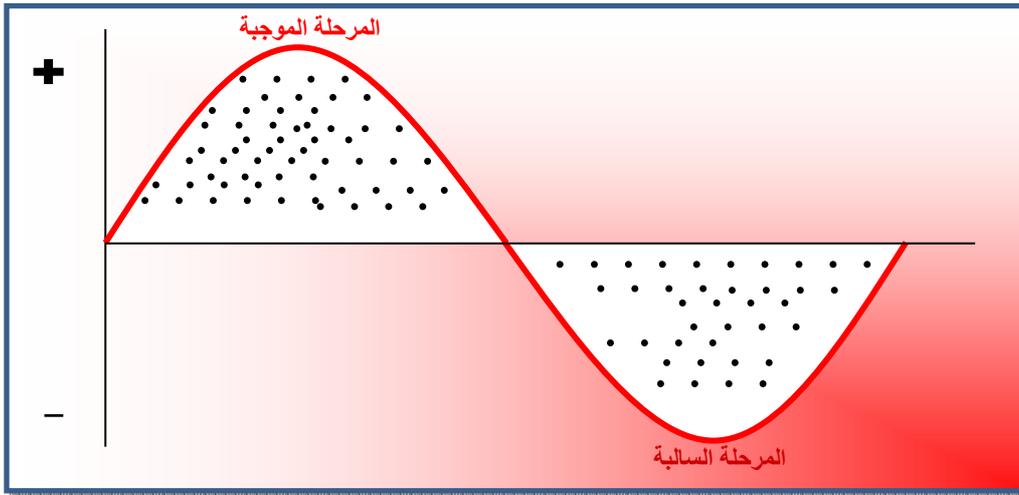
المعنوية	مستوى الدلالة	ك <sup>2</sup> المحتسبة	مراحل الإيقاع الحيوي		الفرضية (الدورة)
			المرحلة السلبية +النقطة الحرجة (عدد الأرقام القياسية المسجلة)	المرحلة الإيجابية (عدد الأرقام القياسية المسجلة)	
معنوي	0.05	3.80	38	57	الفرضية 1 (الدورة البدنية)
معنوي	0.05	3.80	38	57	الفرضية 2 (الدورة النفسية)
غير معنوي	0.6	0.26	45	50	الفرضية 3 (الدورة العقلية)

### تحليل ومناقشة الفرضية الأولى:

نلاحظ من خلال النتائج المسجلة في الجدول 1 ، بعد تحليل الإيقاعات الحيوية للعدائين فيما يخص الدورة البدنية ، أن عدد الأرقام القياسية المسجلة في المرحلة الإيجابية بلغت (57) رقما ، في حين نلاحظ أن عدد الأرقام المسجلة في المرحلة السلبية و خط الشروع قد بلغ 38 رقما ، إذ يتبين أنها نسب متفاوتة ، ويتضح هذا الفرق جليا بعد دراسة دلالة الفروق باستخدام اختبار " ك<sup>2</sup> " ، والمقدر ب (3.8) وهذه القيمة تعتبر

دالة عند مستوى (0.05) ما يجعلنا نستنتج وجود فروق ذات دلالة إحصائية ، وبالتالي نؤكد الفرضية التي تنص على أنه: "تتطابق أيام المرحلة الإيجابية للدورة الإيقاعية البدنية لدى العدائين مع أيام تحقيقهم للأرقام القياسية".

الشكل 2. مطابقة الأرقام القياسية مع مراحل الدورة البدنية

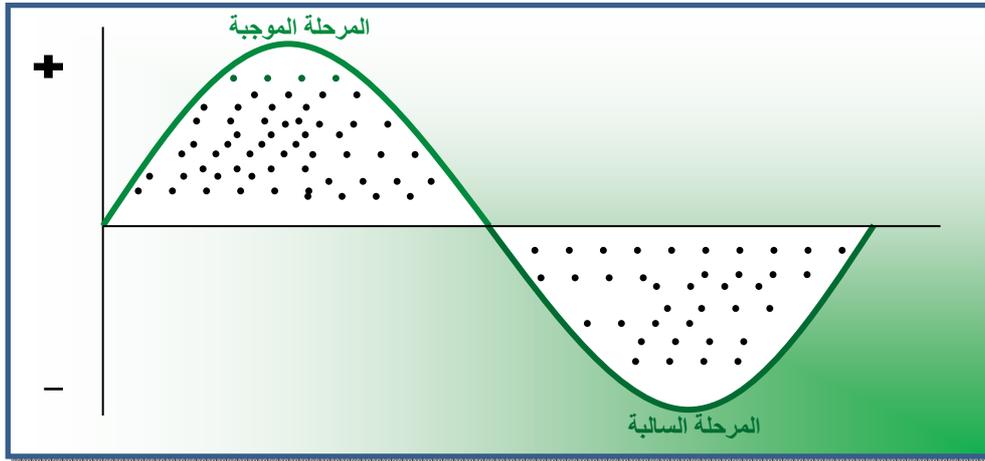


لقد توافقت هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من "كارينكا" و"شابشكوف" (1979) دراسة "كوكلي" (1982) ، دراسة "أورتيجا" (1990) ، دراسة "حسنا" (2006) ودراسة "عكلة" (2007) ؛ ويمكن تفسير هذه النتائج إلى أنه أثناء المرحلة الإيجابية لدورة الإيقاع الحيوي البدنية تكون قدرات الفرد البدنية وخاصة سرعة في قمة العطاء نتيجة 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 ايجابية وفعالة. (بهاء الدين، 1992، ص206)

### تحليل ومناقشة الفرضية الثانية:

يتضح لنا من خلال النتائج المسجلة في (الجدول 1) فيما يتعلق بالدورة النفسية أن عدد الأرقام القياسية المسجلة في المرحلة الإيجابية قد بلغ (57) رقما ، في حين نلاحظ أن عدد الأرقام المسجلة في المرحلة السلبية وخط الشروع قد بلغ 38 رقما ويشير معامل " كا<sup>2</sup> " المقدر بـ (3.8) والذي وجدناه دالا عند مستوى (0.05) ، وهذا مستوى كاف للإقرار بوجود فروق ذات دلالة إحصائية وبالتالي تحقق الفرضية الثانية التي تنص على: "تتطابق أيام المرحلة الإيجابية للدورة الإيقاعية النفسية لدى العدائين مع أيام تحقيقهم للأرقام القياسية".

الشكل 3. مطابقة الأرقام القياسية مع مراحل الدورة النفسية



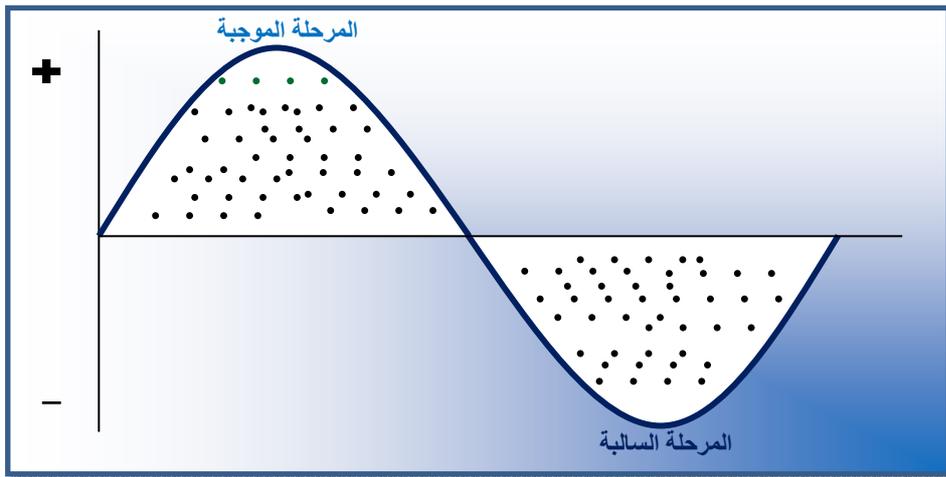
في هذا السياق نجد أن هذه النتيجة تتوافق مع نتائج دراسات كل من "أزاد" (2003) و"عكلة" (2007) في حين لم تتوافق مع الدراسة التي قامت بها دراسة "حسناء" (2006) ؛ يمكن أن نفسر هذه النتيجة إلى أنه وأثناء المرحلة الإيجابية لدورة الإيقاع الحيوي النفسية يكون الفرد فيها ميالاً إلى البهجة والتفاؤل مثل القدرات الإبداعية والحب والتعاون والأحاسيس، 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

السبثاوي الذي يزداد نشاطه في المرحلة الايجابية لدورة الإيقاع الحيوي النفسية وصولا 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 السبثاوي تؤدي إلى إعادة توزيع الدم الذي يقل تركيزه في الأجهزة الداخلية ويزداد في العضلات الهيكلية: (Pinel, 2003, p486)

### تحليل ومناقشة الفرضية الثالثة:

نلاحظ من خلال ما توصلنا إليه في الجدول 1 ، بعد تحليل الإيقاعات الحيوية العقلية للعدائين بالنسبة للدورة العقلية ، أن عدد الأرقام القياسية المسجلة في المرحلة الإيجابية بلغت (50) رقما ، في حين نلاحظ أن عدد الأرقام المسجلة في المرحلة السلبية و خط الشروع قد بلغ (45) رقما ، وبعد دراسة دلالة الفروق باستخدام اختبار " كا<sup>2</sup> " ، والمقدر ب (0.26) وهذه القيمة تعتبر دالة عند مستوى (0.6) ، ما يجعلنا نستنتج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ، وبالتالي ننفي صحة الفرضية التي تنص على أنه: "تتطابق أيام المرحلة الإيجابية للدورة الإيقاعية البدنية لدى العدائين مع أيام تحقيقهم للأرقام القياسية".

الشكل 4. مطابقة الأرقام القياسية مع مراحل الدورة العقلية



تتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة "جرترز" (1983) المتعلقة بسباحي المسافات القصيرة ، في حين تتعارض مع دراسات كل من "أزاد" (2003) ، "حسنا" (2006) ودراسة "عكلة" (2007) التي تناولت رياضات مختلفة (تنس أرضي ، كرة الطائرة جري المسافات النصف طويلة والطويلة) ويعزو الباحث ذلك إلى طبيعة النشاط الممارس "عدو المسافات القصيرة (100م)" التي يؤدي في ثوان معدودة وهي بذلك تعتمد بصفة أساسية على القدرات البدنية والنفسية كالسرعة ، هذا من جهة ومن جهة أخرى فالعداء العالمي يتطلب إعدادا كبيرا في سرعة رد الفعل تحت مختلف الظروف وهذا يندرج ضمن الإعداد العقلي للاعب ، وبالتالي عدم تأثر الأداء بمتغير الإيقاع الحيوي.

#### - الاستنتاجات:

- ✓ يؤثر الإيقاع الحيوي بدورتيه البدنية والنفسية على أداء عداء المسافات القصيرة (100م) ، حيث يتم تحقيق أحسن النتائج في المرحلة الإيجابية لكل دورة.
- ✓ لا يتأثر إنجاز عداء المسافات القصيرة (100م) بدورة الإيقاع الحيوي العقلية.
- ✓ يختلف تأثير دورات الإيقاع الحيوي على اللاعبين من رياضة لأخرى.

#### - الاقتراحات:

- ✓ 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 والتقييم.
- ✓ إجراء دراسات مشابهة تتناول عينات متخصصة بانواع معينة من الانشطة الرياضية، ودراسات أخرى تتناول العلاقة بين مختلف الدورات الإيقاعية الحيوية.

**المراجع: (باللغة العربية)**

1. أبو العلا، أحمد عبد الفتاح و حسانين، محمد صبحي. (1997). فسيولوجيا ومرفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم. القاهرة: دار الفكر العربي.
2. بسطويسي، أحمد. (1999). أسس و نظريات التدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.
3. بهاء الدين، سلامة. (1992). بيولوجيا الرياضة والاداء الحركي. القاهرة: دار الفكر العربي.
4. البيك، علي فهمي وصبري، عمر. (1994). الإيقاع الحيوي والإنجاز الرياضي. الإسكندرية: منشأة المعارف.
5. ذهب، يوسف، و جابر، محمد، وغادة، محمد عبد الحميد. (1995). موسوعة الإيقاع الحيوي. الإسكندرية: منشأة المعارف.
6. سعد، كمال طه. (1995). الرياضة ومبادئ البيولوجيا. القاهرة: مكتبة الحرية.
7. عبدالفتاح، أبو العلا و حسانين، محمد صبحي. (1997). فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم. القاهرة: دار الفكر العربي.
8. علاوي، محمد حسن وأبو العلا، احمد عبدالفتاح. (2000). فسيولوجيا التدريب الرياضي. القاهرة: دار الفكر العربي.
9. قاسم، حسن حسين. (1998). أسس التدريب الرياضي. عمان: دار الفكر للنشر.
10. مفتي، ابراهيم حماد. (2001). التدريب الرياضي الحديث. القاهرة: دار الفكر العربي.

**المراجع: (باللغة الإنجليزية)**

1. Bernard, G. (1990). biorhythm a personal science. London: future publications.
2. Pinel, J. (2003). Biopsychology. Columbia: University of British.
3. Biorhythms and men's truck and field work records, (1982)QUIGLEY, B. .Medical Science Sports and Excersied, 14(4), 7-30