

علاقة الإيقاع الحيوي بنتائج المنتخب الليبي لكرة القدم في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014

أ.م. د / فرج محمد بن سليم

أ.م. د / محمد عطية القروش

ـ مشكلة البحث وأهميته:

يؤثر الإيقاع الحيوي في وظائف الأجهزة الحيوية، وهو مرتبط بدوران الأرض حول محورها، ودوران القمر حول الشمس وفترات تغير نشاط الشمس وهذه الدورة الفلكية تؤثر على جميع الكائنات الحية على سطح الأرض وان اختلاف التغيرات للوسط المحيط مثل الضوء والحرارة وعمليات المد والجزر توضح أن هناك تأثيرات خاصة ذات طابع خاص. (13 : 19) .

والإنسان كجهاز حيوي معقد يتكون من مجموعة من الأجهزة تخضع لعدة متغيرات منظمة تعرف بالإيقاع الحيوي وتشمل الحالة العقلية والانفعالية والبدنية حيث يتغير هذا الإيقاع يوميا نتيجة للمتغيرات التي تحدث داخل جسم الإنسان (متغيرات داخلية) أو التي تحدث خارج الجسم (متغيرات خارجية). (3 : 5).

وتتغير المتغيرات الفسيولوجية كضغط الدم، نبض القلب والهرمونات تبعا لتغير نمط الإيقاع الحيوي، كما تتأثر أيضاً المتغيرات البدنية الأساسية كالقوة العضلية، التوافق، التحمل والسرعة والتي بدورها تؤثر على قدرة الفرد العامة على أداء الأنشطة الرياضية المختلفة. (11 : 26 - 30) .

كما يذكر بيتر وست Peter west (1999م) إلى أن الإيقاع الحيوي يلعب دوراً هاماً جداً في مجال التدريب الرياضي، حيث يخضع الرياضي خلال فترات اليوم المختلفة إلى أكثر من إيقاع يؤثر على مقدرته البدنية والفسيولوجية، والتي تؤثر بدورها على أقصى أداء يمكن أن ينجزه هذا الرياضي. (13 : 134 ، 135).

ومما سبق يتضح لنا أهمية تحديد الإيقاع الحيوي للرياضيين ومعرفة مدى تأثير اختلاف الإيقاع الحيوي على قدرات الرياضيين حتى نتمكن من معرفة التوقيت المناسب للقيام

بالعملية التدريبية وكذا المنافسات الرياضية والذي تكون فيه قدرات اللاعب المختلفة في أفضل حالتها حتى يتمكنوا من الوصول الى مستوى الأداء المناسب لتحقيق أفضل النتائج الرياضية الممكنة.

إن نظام الدورات وإيقاعاتها الطبيعية باختلافاتها الزمنية لكل دورة ، فهو الذي يخلق التوازن ويحقق التنوع في حياتنا، ففي يوم ما قد نكون في أحسن حالاتنا البدنية في حين نحن في أسوأ حالاتنا الذهنية. مع كوننا في وضع حرج بالنسبة لحالتنا الانفعالية ، أي أننا لا نكون في أسوأ حالاتنا البدنية والذهنية والانفعالية عند يوم معين إلا في استثناءات يمكن أن نستدل عليها لو قمنا برسم المنحنيات التي تمثل هذه الدورات . وعلى هذا الأساس دخل الإيقاع الحيوي في ميدان التطبيق وفي مجالات كثيرة حتى دخل المجال الرياضي كأخذ المتغيرات التي يجب أن تأخذ بالحسبان عند التخطيط للتدريب الرياضي ، كونه شديد الوضوح في التدريب والمنافسات الرياضية ، وتكمن أهمية دراسته في الكشف عن العلاقة بين الإيقاع الحيوي ودوراته من جهة والنتائج الرياضية من جهة أخرى وتوظيف ذلك في التدريب والمسابقات والمباريات والاستعداد لها بالتوقيتات المناسبة، خاصة بعد أن أثبتت الدراسات المشابهة إن أفضل النتائج تتحقق في المرحلة الإيجابية أو في قمة دورات الإيقاع الحيوي بينما كانت أسوأ النتائج في قعر دورات الإيقاع الحيوي. (13 : 64)

وهناك من التساؤلات العديدة حول بعض الظواهر ما تفتح آفاقا للبحث والدراسة وفق النظريات التي يمكن توظيفها لتحقيق النتائج الرياضية ومنها نظرية الإيقاع بدوراتها المختلفة التي يحاول الباحث أن يجمل مشكلة دراسته في الإجابة على السؤال الآتي:

ما هي طبيعة علاقة دورات الإيقاع الحيوي بنتائج المنتخب الليبي لكرة القدم في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 ؟

وبحدود علم الباحث أنه لم يسبق أن تناول أي باحث ليبي هذه المشكلة ، أملا أن يصل في هذه الدراسة إلى حل لها والاستفادة من نتائجها.

ـ أهداف البحث:

يهدف هذا البحث للتعرف على:

- 1- دورات الإيقاع الحيوي الأساسية (البدنية، الانفعالية ، الذهنية) لرياضي المنتخب الليبي لكرة القدم في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 .
- 2- مدى ارتباط نتائج مباريات المنتخب الليبي في كرة القدم في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 بدورات الإيقاع الحيوي الأساسية(البدنية، الانفعالية ، الذهنية).
- 3- علاقة نتائج مباريات المنتخب الليبي في كرة القدم في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 بمراحل منحنيات الإيقاع الحيوي الأساسية بين القمة والقاع وتقاطعاتها للدورات الثلاثة.

■ فروض البحث:

- 1 - لنتائج مباريات المنتخب الليبي في كرة القدم في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 علاقة بالتقاطعات الايجابية لدورات الإيقاع الحيوي الأساسية الثلاثة (البدنية، الانفعالية، الذهنية).

- 2- ترتبط نتائج مباريات المنتخب الليبي في كرة القدم في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 بقمم منحنيات الإيقاع الحيوي الأساسية (البدنية، الانفعالية، الذهنية).

■ مجالات البحث:

- **المجال البشري** : أعضاء المنتخب الليبي الأول لكرة القدم المشارك في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 والمسجلين بالقائمة المعتمدة بالاتحاد الدولي لكرة القدم.

■ المجال المكاني:

- جمعت البيانات من الاتحاد الليبي والأفريقي والدولي لكرة القدم .
- سجلت النتائج المتحصل عليها المنتخب الليبي لكرة القدم في المباريات الستة التي خاضها في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 والتي أدرجها الباحث في دراسته

■ **المجال الزمني :** من 2010/1/1 الى 2013 / 9 / 8

■ **المصطلحات:**

- **الإيقاع الحيوي:** ورد هذا المصطلح بعدة تسميات ووجدنا بأنها تدل على معنى واحد وهي (الإيقاع الحياتي، الإيقاع الحيوي، الإيقاع البيولوجي، الإيقاع البايورذم) ويقصد به (التموجات التي تحدث في مستوى حالة أجهزة الجسم المختلفة ما بين الارتفاع والانخفاض بحيث لا يستطيع الجسم البشري أن يظل يعمل بكامل طاقة أجهزته وبمستوى عالٍ من الكفاءة الفسيولوجية مدة زمنية طويلة إذ يتغير الحال ما بين الارتفاع والانخفاض في جميع وظائف الجسم على مدار حياة الفرد، وهذه الظاهرة البيولوجية طبيعية تتفق فيها كافة الكائنات الحية) (11: 49). ويعرف أيضاً بأنه " العلم الذي يدرس الدورات الحيوية المميزة لطبيعة جميع الكائنات الحية " (13 : 85).

■ **الدراسات النظرية: -**

الإيقاع الحيوي لفظ مركب من كلمتين إغريقيتين Bio ويعني الحياة و Rhythm ومعناها التكرار الدوري وهو نظام حياتي يسير عليه الإنسان وبشكل مستمر مثل إيقاعات أجهزة الجسم العضوية مثل جهاز الدوران له دوره خاصة في نقل الدم والنساء لديهن دورة شهرية كل (28) يوم وللحيوانات إيقاع خاص بها فيما يتعلق بالتكاثر والنمو، وكل شيء في هذا الكون له إيقاع ومن أمثلة ذلك (دوران الشمس، تعاقب الليل والنهار، حركة القمر، ظاهرة المد والجزر في البحار، تعاقب الفصول الأربعة النباتات والتزهير وتكرار هذا الإيقاع بفترات زمنية منتظمة وهي عملية وراثية لا يمكن السيطرة عليها أو التأثير في تنظيمها، ويرجع اكتشاف ظاهرة الإيقاع الحيوي إلى اهتمام شعوب الشرق الأدنى القديم ذات الحضارات الوليدة مثل مصر وبابل بالرياضة والإيقاع الحيوي لممارستها (13 : 7) ، وعن طريقها انتقلت إلى الحضارة اليونانية ثم جاء الإسلام ليؤكد وجود هذه الظاهرة ويدعمها في القرآن الكريم: **بسم الله الرحمن الرحيم**

" لا لشمس تنبغي لها أن تدرك القمر ولا الليل سابق النهار وكل في فلك يسبحون " سورة يس (الآية-40). أما في العصر الحديث فيرجع الفضل في اكتشاف (نظرية البيورثم) الإيقاع الحيوي إلى عالمين مرموقين هما الطبيب الألماني (فليبس) و(هيرمان سفوبودا) الأستاذ في جامعة فيينا وقد نشر (سفوبودا) أول أبحاثه عنها عام (1904) في حين نشرها (فليبس) عام

(1906) وكانت أبحاثهم تنصب على الدورتين البدنية والانفعالية ، أما الدورة الذهنية فيرجع الفضل في اكتشافها إلى المهندس النمساوي (الفريد تاشر) الذي نشر أبحاثه عام (1920) ومنذ ذلك التاريخ اكتسبت النظرية اهتماماً واسعاً في الكثير من بلدان العالم (11 : 3).

وتقسم دورات الإيقاع الحيوي إلى:

دورات الإيقاع الحيوي الأولية : وتشمل :-

1. الدورة البدنية: ومدتها (23) يوماً ولها علاقة بمتغيرات القوة البدنية والتوافق الحركي ومقاومة المرض والألم.

2. الدورة الانفعالية : ومدتها (28) يوماً ولها علاقة بالابتكار والاستقرار العقلي والمزاج العاطفي والحساسية العاطفية.

3. الدورة الذهنية: ومدتها (33) يوماً ولها علاقة بالقابلية على التعلم والتفكير التحليلي والاستدعاء السريع للذاكرة واتخاذ القرار والعمليات العقلية العليا.

وهناك تقسيم آخر لأنواع دورات الإيقاع الحيوي (الدورات الثانوية) وتشمل :-

1. الدورة الحدسية: ومدتها (38) يوماً ولها علاقة بالإدراك غير الواعي والبداهة.

2. الدورة الجمالية: ومدتها (43) يوماً ولها علاقة بالإبداع الفني والشعري.

3. الدورة الحسية: ومدتها (48) يوماً ولها علاقة بكل ما يتعلق بكفاءة الحواس والإدراك الحسي.

4. الدورة الروحية: ومدتها (53) يوماً ولها علاقة بمشاعر العلاقات مع الآخرين ومشاعر المعتقدات.

وهناك تقسيم ثالث لدورات الإيقاع الحيوي (الدورات المركبة) وتشمل:

1. الدورة الاتقانية: وهي دورة مركبة من الدورة العقلية والدورة البدنية.

2. دورة الحكمة: وهي دورة مركبة من الدورة الانفعالية والدورة الذهنية.

3. الدورة العاطفية: وهي دورة مركبة من الدورة الانفعالية والدورة البدنية.(13:99)

الدراسات السابقة:

أولاً : الدراسات العربية:

- 1- أجرت غادة محمد عبد الحميد (1996م) (4) بدراسة عنوانها " تخطيط برنامج التدريب الرياضي وفقاً لديناميكية الإيقاع الحيوي وأثره على زمن عدو 100 م لدى تلاميذ المدرسة الإعدادية الرياضية بالإسكندرية "، وكان هدفها التعرف على تأثير تخطيط برنامج تدريبي وفقاً لديناميكية الإيقاع الحيوي على زمن عدو 100 م، واستخدم المنهج التجريبي، و بلغ عدد العينة 24 تلميذ، وتوصلت الباحثة إلى أن البرنامج التدريبي المقترح أدى إلى تحسين المتغيرات الفسيولوجية قيد الدراسة وكذلك زمن عدو 100 م لدى عينة الدراسة.
- 2 - منى عبد الستار هاشم،(2002)(6) بعنوان"علاقة الإيقاع الحيوي بدورتيه البدنية والذهنية بإنجاز ركض المسافات القصيرة والمتوسطة في العراق " وتوصلت إلى أن الإنجاز الرياضي يتأثر بالدورة البدنية فكلما كانت الدورة البدنية في القمة كان الإنجاز عاليا .
- 3 - كمال جلال ناصر، (2003) (5) فكانت بعنوان " ديناميكية الإيقاع الحيوي وعلاقته بنتائج الملاكمين " وتوصلت إلى أن أنجاز الملاكم يكون فعالا عندما يكون في أحد القمم البدنية أو الانفعالية أو الذهنية.
- 4 - أغاريد سالم عبد الرضا،(2005) (1) فكانت بعنوان " علاقة العزو السببي لـ (الفوز والخسارة) بالإيقاع الحيوي (الانفعالي، الذهني، البدني) لدى للاعبي الرماية " وتوصلت إلى أن أفضل أنجاز للاعبين خلال دورات الإيقاع الحيوي هو عندما يكون اللاعب في قمة الحالة الانفعالية ، ومن ثم عندما يكون في قمة الدورة الذهنية.

ثانياً : الدراسات الأجنبية:

- 1 - قام بوش وآخرون *Bosh and Others* (1998م) (8) بدراسة عنوانها " تأثير الإيقاع الحيوي على مقدرة العمل العضلي ورد الفعل الفسيولوجي لدى الإنسان "، وكانت هدفها التعرف على تأثير نمط الإيقاع الحيوي على مقدرة الفرد العضلية والفسيولوجية،

وأستخدم المنهج الوصفي، وبلغت عينة البحث (10) رجال أصحاء غير رياضيين، وكانت من أهم النتائج إن في الثامنة صباحاً يكون مستوى تركيز البلازما في كلاً من التستوستيرون والكورتيزول في أعلى مستوياته وفي الثامنة مساءً يكون في أدنى مستوى له.

2 - أجرى أوشوتس وهانلور *Oschütz & Hannelore* (1999م) (12) دراسة عنوانها " الإيقاع اليومي لقدرات بعض الأطفال في المدرسة ومراكز التدريب "، وكانت هدفها التعرف على تأثير الإيقاع اليومي للأطفال قيد الدراسة على بعض المتغيرات الفسيولوجية، وأستخدم المنهج التجريبي، وشملت عينة البحث على (33) طفل رياضي، (22) غير رياضي، وكانت من أهم النتائج أن الأطفال حققوا أفضل مستوى في المتغيرات الفسيولوجية قيد البحث في الفترة الزمنية من الساعة (10:12) صباحاً ومن الساعة (4:6) مساءً وكانت منخفضة في الفترة الزمنية من الساعة (1:3) مساءً.

3 - قام بلونس وآخرون *Blonc and Others* (2004م) (7) بدراسة عنوانها " تأثير تغير التوقيت اليومي على القدرة اللاهوائية القصوى للرجلين "، وكان هدف هذه الدراسة التعرف على تأثير التغيرات الجوية التي تحدث أثناء اليوم الواحد على القدرة اللاهوائية القصوى للرجلين، وأستخدم المنهج الوصفي، وبلغت عينة البحث (23) من طلاب معهد التربية الرياضية (15) طالب، (8) طالبات وكانت من أهم النتائج أن القدرة اللاهوائية القصوى للرجلين تتأثر بتغير الأحوال والظروف الجوية خلال اليوم .

4 - أجرى دافاني وآخرون *Davenne and Others* (2004م) (9) دراسة بعنوان " تأثير الإيقاع الحيوي اليومي على القدرة اللاهوائية باستخدام الدراجة الثابتة "، وكانت هدفها التعرف على قدرة الفرد اللاهوائية خلال (6) توقيتات مختلفة أثناء اليوم الواحد، وأستخدم المنهج الوصفي، وشملت عينة البحث (18) رياضي وكانت من أهم النتائج أن قدرة الفرد اللاهوائية تكون في أفضل حالتها من الساعة (5:24) مساءً إلى الساعة (18) مساءً.

■ إجراءات البحث:

■ منهج البحث:

نظراً لطبيعة هذه الدراسة فقد استخدم الباحث المنهج الوصفي "دراسة الحالة" حيث يتفق هذا المنهج وطبيعة إجراءات هذه الدراسة .

■ مجتمع البحث وعينته:

تم اختيار عينة البحث من (القائمة الرسمية للمنتخب) وبالطريقة العمدية حيث شملت على (15) رياضي من الذين مثلوا المنتخب الليبي في مبارياته الستة ولعبوا على الأقل (100) دقيقة من بين (30) رياضي تم الاستعانة بهم طيلة هذه التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 . (جدول رقم 7) .

■ وسائل جمع المعلومات:

- 1- استمارة خاصة بجمع المعلومات والبيانات.
- 2- سجلات الاتحاد الليبي لكرة القدم ومنشورات الاتحاد الإفريقي والدولي لكرة القدم .
- 3- مقابلة السيد عبد الحفيظ إربــــيــــش مدير المنتخب الليبي لكرة القدم في هذه التصفيات .
- 4- استخدام شبكة المعلومات الدولية (الانترنت).
- 5- استخدام (برنامج مدفوع القيمة من شبكة المعلومات الدولية) لاستخراج الإيقاعات الحيوية لكل فرد من أفراد العينة .

■ الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء هذه الدراسة خلال الفترة من 5 / 9 / الى 2010/10/8 م وعلى ستة مباريات خاضها المنتخب الليبي لكرة القدم في تصفيات الأمم الأفريقية وذلك للتأكد من سلامة صلاحية الأدوات والوسائل المراد استخدامها في إجراءات البحث والتعرف على المعوقات التي قد تنشأ أثناء رصد وجمع المعلومات والعمل على تلافيتها وأجريت الدراسة على عينة قوامها (5) رياضيين من المجتمع الأصلي وخارج عينة البحث وحققت الدراسة الهدف منها.

■ الدراسة الأساسية:

سجلت النتائج المتحصل عليها المنتخب الليبي لكرة القدم خلال الفترة من 2012/6/3 الى 2013/9/8 في المباريات الستة التي خاضها في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014 كما في الجدول التالي وهي :-

تصفيات كأس العالم FIFA						
مرحلة	مباراة	تاريخ	الوجهة	نسخة		
round87	 LBY (0 : 1) 0 : 1	 CMR	2013/09/08	Yaounde	2014	
round87	 TOG (0 : 2) 0 : 2	 LBY	2013/06/14	Tripoli	2014	
round87	 COD 0 : 0	 LBY	2013/06/07	Tripoli	2014	
round87	 LBY 0 : 0	 COD	2013/03/24	Kinshasa	2014	
round87	 CMR (1 : 1) 1 : 2	 LBY	2012/06/10	Sfax	2014	
round87	 LBY (1 : 1) 1 : 1	 TOG	2012/06/03	Lome	2014	

■ تحديد دورات الإيقاع الحيوي:

قام الباحث بتحديد دورات الإيقاع الحيوي لكل فرد من أفراد العينة عن طريق استخدام (برنامج مدفوع القيمة سعى البحث للحصول عليه من شبكة المعلومات الدولية) بإدخال المعلومات من تاريخ ميلاد لكل رياضي باليوم والشهر والسنة بناء على نظرية تحديد الدورات الحيوية للإنسان (البيورثم) إذ تؤكد هذه النظرية على أن الإنسان منذ ولادته تمر حياته في ثلاث دورات متكررة تتعلق إحدى هذه الدورات بحالته الجسدية أو البدنية وتتعلق الثانية بحياته الانفعالية أو الحسية أما الدورة الثالثة فهي دورة نشاطه العقلي أو الذهني ، فمثلا الدورة الانفعالية (الحسية) تستمر (28) يوما وتبدأ من لحظة الولادة من الصفر ثم تأخذ بالتصاعد حتى تصل قممها في اليوم السابع ثم تواصل هبوطها حتى تصل إلى القعر في اليوم الحادي والعشرين بعدها تبدأ في الصعود مشكلة بداية لدورة جديدة ونفس هذا التتابع نجده في الدورتين العقلية والجسدية مع فارق وحيد في عدد الأيام الخاصة في كل دورة ، ويحدد هذا البرنامج معايير تقييم دورات الإيقاع الحيوي كما في الجدول التالي :-

ممتاز	من 75% الى 100%
جيد جداً	من 50% الى 74%
جيداً	من 25% الى 49%
مقبول	أقل 25%

وتوضح الجداول أرقام (1) (2) (3) (4) (5) (6) قيم دورات الإيقاع الحيوي لكل فرد من أفراد عينة البحث وفي كل مباراة خاضها المنتخب الليبي لكرة القدم في هذه التصفيات .

المعالجات الإحصائية:

تم استخدام البرنامج الإحصائي **SPSS** لمعالجة البيانات إحصائياً من خلال حساب:

1 - المتوسط الحسابي

2 - الانحراف المعياري

3- معامل الارتباط البسيط

وقد ارتضى الباحث مستوى الدلالة الإحصائية عند (0.05).

جدول رقم (1)

يبين الإيقاع الحيوي ونتائج المباريات في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014
مباراة التوجو / ليبيا 3 / 6 / 2012

ر.م	اسم اللاعب	تاريخ الميلاد	الإيقاع الحيوي			نتائج المباريات		
			بدني	ذهني	انفعالي	فوز	تعادل	خسارة
1	أحمد عثمان سعد 6	1979/8/7	98	95	97	-	1	-
2	محمد المغربي 6	1985/4/19	81	84	8-	-	1	-
3	يونس الشيباني 5	1981/6/27	98	77	34-	-	1	-
4	على سلامة 4	1987/9/18	76	50	92	-	1	-
5	جمال محمد عبد الله 3	1983/4/26	99	93	3-	-	1	-
6	محمد نشنوش 6	1988/6/14	6-	95	3-	-	1	-
7	أحمد الزوي 4	1982/12/2 8	76	1-	34-	-	1	-
8	محمد يونس الغنودي 3	1991/11/2 3	57	99	3-	-	1	-
	مروان أحمد المبروك 3	1989/12/1	3-	5-	76	-	1	-

						5		9
-	1	-	76	5-	98	1991/4/24	سالم أحمد عبلي 3	10
-	1	-	3-	50	30-	1992/8/4	محمد منير خليفة 4	11
-	1	-	44-	50	86	1990/6/4	فيصل صالح البدري 4	12
-	1	-	3-	98	50	1992/6/6	أحمد كمال التربي 4	13
-	1	-	97	2-	43-	1981/10/2 7	أبوبكر العبيدي 5	14
-	1	-	1-	64	50	1983/3/28	وليد السباعي 3	15

جدول رقم (2)

يبين الإيقاع الحيوي ونتائج المباريات في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014

مباراة ليبيا / الكامرون 2012 / 6 / 10

ر.م	اسم اللاعب	تاريخ الميلاد	الإيقاع الحيوي			نتائج المباريات		
			بدني	ذهني	انفعالي	فوز	تعادل	خسارة
1	أحمد عثمان سعد 6	1979/8/7	24-	41-	66	3	-	-
2	محمد المغربي 6	1985/4/1 9	76	23-	24-	3	-	-
3	يونس الشيباني 5	1981/6/2 7	24-	16-	3-	3	-	-
4	علي سلامة 4	1987/9/1 8	2-	2-	24-	3	-	-
5	جمال محمد عبد الله 3	1983/4/2 6	37-	84	34-	3	-	-
6	محمد نشوش 6	1988/6/1 4	43-	41-	34-	3	-	-
7	أحمد الزوي 4	1982/12/ 28	2-	45-	97	3	-	-
	محمد يونس الغنودي 3	1991/11/ 3	94	66	68	3	-	-

						23		8
-	-	3	92	19-	81	1989/12/15	مروان أحمد المبروك 3	9
-	-	3	8-	19-	24-	1991/4/24	سالم أحمد عبلو 3	10
-	-	3	34-	2-	99	1992/8/4	محمد منير خليفة 4	11
-	-	3	99	2-	6-	1990/6/4	فيصل صالح البدري 4	12
-	-	3	66	50	3-	1992/6/6	أحمد كمال التريبي 4	13
-	-	3	66	27-	98	1981/10/27	أبوبكر العبيدي 5	14
-	-	3	44-	100	3-	1983/3/28	وليد السباعي 3	15

جدول رقم (3)

يبين الإيقاع الحيوي ونتائج المباريات في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014

مباراة الكونغو / ليبيا 24 / 3 / 2012

ر.م	اسم اللاعب	تاريخ الميلاد	الإيقاع الحيوي			نتائج المباريات		
			بدني	ذهني	انفعالي	فوز	تعادل	خسارة
1	أحمد عثمان سعد 6	1979/8/7	97	93	8-	-	1	-
2	محمد المغربي 6	1985/4/19	57	99	85	-	1	-
3	يونس الشيباني 5	1981/6/27	97	100	56	-	1	-
4	على سلامة 4	1987/9/18	94	91	3-	-	1	-
5	جمال محمد عبد الله 3	1983/4/26	90	55	92	-	1	-
6	محمد نشنوش 6	1988/6/14	24-	93	92	-	1	-
7	أحمد الزوي 4	1982/12/28	94	16-	94	-	1	-
8	محمد يونس الغنودي 3	1991/11/23	30-	73	99	-	1	-

-	1	-	34-	41-	2-	1989/12/1 5	مروان أحمد المبروك 3	9
-	1	-	15-	41-	97	1991/4/24	سالم أحمد عبلو 3	10
-	1	-	92	91	10-	1992/8/4	محمد منير خليفة 4	11
-	1	-	66	91	98	1990/6/4	فيصل صالح البدري 4	12
-	1	-	99	88	76	1992/6/6	أحمد كمال التريبي 4	13
-	1	-	9-	32-	19-	1981/10/2 7	أبو بكر العبيدي 5	14
-	1	-	97	19-	76	1983/3/28	وليد السباعي 3	15

جدول رقم (4)

يبين الإيقاع الحيوي ونتائج المباريات في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014

مباراة ليبيا / الكونغو / 7 / 6 / 2013

ر.م	اسم اللاعب	تاريخ الميلاد	الإيقاع الحيوي			نتائج المباريات		
			بدني	ذهني	انفعالي	فوز	تعادل	خسارة
1	أحمد عثمان سعد 6	1979/8/7	94	50	85	-	1	-
2	محمد المغربي 6	1985/4/19	90	32-	8-	-	1	-
3	يونس الشيباني 5	1981/6/27	94	32-	1-	-	1	-
4	على سلامة 4	1987/9/18	63	5-	44-	-	1	-
5	جمال محمد عبد الله 3	1983/4/26	98	91	15-	-	1	-
6	محمد نشنوش 6	1988/6/14	2-	50	15-	-	1	-
7	أحمد الزوي 4	1982/12/2 8	63	36-	85	-	1	-
8	محمد يونس الغنودي 3	1991/11/2 3	70	44-	77	-	1	-

-	1	-	99	12-	10-	1989/12/1 5	مروان أحمد المبروك 3	9
-	1	-	24-	12-	94	1991/4/24	سالم أحمد عبلو 3	10
-	1	-	15-	5-	43-	1992/8/4	محمد منير خليفة 4	11
-	1	-	92	5-	76	1990/6/4	فيصل صالح البدري 4	12
-	1	-	44-	59	37-	1992/6/6	أحمد كمال التريبي 4	13
-	1	-	85	19-	57	1981/10/2 7	أبو بكر العبيدي 5	14
-	1	-	24-	99	37-	1983/3/28	وليد السباعي 3	15

جدول رقم 5

يبين الإيقاع الحيوي ونتائج المباريات في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014

مباراة ليبيا / التوجو 14 / 6 / 2013

ر.م	اسم اللاعب	تاريخ الميلاد	الإيقاع الحيوي			نتائج المباريات		
			بدني	ذهني	انفعالي	فوز	تعادل	خسارة
1	أحمد عثمان سعد 6	1979/8/7	14-	2-	15-	3	-	-
2	محمد المغربي 6	1985/4/19	63	1-	76	3	-	-
3	يونس الشيباني 5	1981/6/27	14-	3-	44-	3	-	-
4	علي سلامة 4	1987/9/18	1-	19-	1-	3	-	-
5	جمال محمد عبد الله 3	1983/4/26	24-	32-	85	3	-	-
6	محمد نشنوش 6	1988/6/14	57	2-	85	3	-	-
7	أحمد الزوي 4	1982/12/2 8	1-	93	85	3	-	-
	محمد يونس الغنودي 3	1991/11/2	86	16-	99	3	-	-

						3		8
-	-	3	44-	73	90	1989/12/1 5	مروان أحمد المبروك 3	9
-	-	3	8-	73	14-	1991/4/24	سالم أحمد عبلو 3	10
-	-	3	85	19-	98	1992/8/4	محمد منير خليفة 4	11
-	-	3	76	19-	2-	1990/6/4	فيصل صالح البدري 4	12
-	-	3	99	5-	10-	1992/6/6	أحمد كمال التربي 4	13
-	-	3	15-	81	94	1981/10/2 7	أبوبكر العبيدي 5	14
-	-	3	92	68	10-	1983/3/28	وليد السباعي 3	15

جدول رقم (6)

يبين الإيقاع الحيوي ونتائج المباريات في التصفيات المؤهلة لكأس العالم 2014

مباراة الكاميرون / ليبيا / 8 / 9 / 2013

ر.م	اسم اللاعب	تاريخ الميلاد	الإيقاع الحيوي			نتائج المباريات		
			بدني	ذهني	انفعالي	فوز	تعادل	خسارة
1	أحمد عثمان سعد 6	1979/8/7	86	95	-3	-	-	0
2	محمد المغربي 6	1985/4/19	97	84	90	-	-	0
3	يونس الشيباني 5	1981/6/27	86	77	66	-	-	0
4	على سلامة 4	1987/9/18	50	50	8-	-	-	0
5	جمال محمد عبد الله 3	1983/4/26	94	93	97	-	-	0
6	محمد نشوش 6	1988/6/14	1-	95	97	-	-	0
7	أحمد الزوي 4	1982/12/2 8	50	1-	66	-	-	0
	محمد يونس الغنودي 3	1991/11/2	81	99	97	-	-	0

						3		8
0	-	-	24-	5-	19-	1989/12/1 5	مروان أحمد المبروك 3	9
0	-	-	24-	5-	86	1991/4/24	سالم أحمد عبليو 3	10
0	-	-	97	50	57	1992/8/4	محمد منير خليفة 4	11
0	-	-	56	50	63	1990/6/4	فيصل صالح البدري 4	12
0	-	-	97	98	24-	1992/6/6	أحمد كمال التربي 4	13
0	-	-	3-	2-	70	1981/10/2 7	أبو بكر العبيدي 5	14
0	-	-	99	64	24-	1983/3/28	وليد السباعي 3	15

جدول رقم (7)

يبين القائمة الرسمية للمنتخب الليبي الأول لكرة القدم وبيانات تفصيلية لعينة البحث ن =

15

ر.م	اسم اللاعب	لعب					
	عبد الرحمن الفيتوري	2	81	0	0	0	0
1	<u>أبو بكر العبيدي</u>	5	392	0	1	0	0
	<u>أحمد بينالي</u>	1	22	0	0	0	0
	<u>أحمد محمود</u>	1	90	0	0	0	0
2	<u>أحمد كمال التربي</u>	4	360	0	0	0	0
3	<u>جمال محمد عبدالله</u>	3	225	0	0	0	0
	<u>حامد حنيش</u>	1	5	1	1	0	0
	<u>خليفة عبدالله</u>	2	21	0	0	0	0
	<u>محمد القاضي</u>	1	16	0	0	0	0
4	<u>محمد يونس الغنودي</u>	3	114	0	0	0	0
	<u>معتصم صبو</u>	1	1	0	0	0	0
	<u>عمر عبد السلام</u>	3	89	0	1	0	0
	<u>ربييع أبو بكر اللافي</u>	1	85	0	1	0	0
5	<u>سالم عبلو</u>	3	240	0	0	0	0
	<u>صهيب بن سليمان</u>	1	4	0	0	0	0
6	<u>وليد السباعي</u>	3	270	0	1	0	0
7	<u>أحمد الزوي</u>	4	301	2	0	0	0
	<u>أحمد العلواني</u>	1	90	0	0	0	0
8	<u>أحمد عثمان سعد</u>	5	446	0	4	0	0
	<u>أيمن زايد</u>	2	134	0	0	0	0
	<u>إيهاب البوسيفي</u>	2	168	0	0	0	0
	<u>عبد العزيز بريش</u>	2	65	0	1	0	0
9	<u>علي سلامة</u>	4	360	0	1	0	0
10	<u>فيصل صالح البدرى</u>	4	315	1	1	0	0
	<u>محمد الصناني</u>	1	30	0	0	0	0
11	<u>محمد المغربي</u>	6	540	0	0	0	0
12	<u>محمد المنير خليفة</u>	4	278	0	0	0	0
13	<u>محمد نشنوش</u>	6	540	0	1	0	0
14	<u>مروان أحمد المبروك</u>	3	208	0	0	0	0
15	<u>يونس الشيباني</u>	5	450	0	0	0	0

■ عرض النتائج:

جدول (8)

تكرارات نتائج المباريات

النسبة %	التكرار	النتائج
16.7	1	خسارة
50.0	3	تعادل
33.3	2	فوز
100	6	المجموع

يتبين من الجدول رقم (1) إن نتائج المباريات الستة التي خاضها المنتخب الليبي لكرة القدم في هذه التصفيات حيث كانت الخسارة لمباراة واحدة والتعادل لثلاثة مباريات والفوز لمبارتين

جدول (9)

التوصيف الإحصائي لأفراد عينة البحث في دورات الإيقاع الحيوي

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	أقصى قيمة	أدنى قيمة	حجم العينة	دورات الإيقاع الحيوي
50.82	40.11	99	-43.00	90	البدنية
50.65	32.14	100	-45.00	90	الذهنية
54.09	36.02	99	-44.00	90	الانفعالية

يتبين من الجدول رقم (9) التوصيف الإحصائي لدورات الإيقاع الحيوي لأفراد عينة البحث خلال التصفيات التي خاضها المنتخب الليبي لكرة القدم ، وفيما يخص الإيقاع الحيوي البدني فإن أدنى قيمة سالبة (-43) بينما كانت أقصى قيمة (99) وكان المتوسط الحسابي (40'11) والانحراف المعياري (50'82) ويلاحظ الارتفاع في قيمة الانحراف المعياري مما يشير الى اختلاف دورات الإيقاع الحيوي لأفراد العينة خلال هذه التصفيات ، وفيما يخص دورات الإيقاع الحيوي الذهني فإن أفراد العينة قد سجلوا (-45) كأدنى قيمة و(100) كأقصى قيمة قصوى في دورات الإيقاع الحيوي وكانت قيمة المتوسط الحسابي متدنية (32'14) بينما ارتفعت قيمة الانحراف المعياري (50'65) . أما بخصوص دورات الإيقاع الحيوي الانفعالي فإن أفراد العينة سجلوا (-44) كأدنى قيمة و(99) كأقصى قيمة ويلاحظ انخفاض قيمة المتوسط الحسابي (36'02) وارتفاع قيمة الانحراف المعياري (54'09) وهي توشر الى الاختلاف الواضح في الإيقاع الانفعالي لأفراد العينة خلال هذه التصفيات .

جدول (10)

معاملات الارتباط بين دورات الإيقاع الحيوي ونتيجة المباريات

الدورات الإيقاع الحيوي	النتيجة	البدنية	الذهنية
البدنية	*-.236		
	.013		
الذهنية	*-.320	.051	
	.001	.316	
الانفعالية	-.076	.055	.013
	.237	.303	.543

لتحقيق صحة فروض البحث المتصفين بالعلاقة بين دورات الإيقاع الحيوي الثلاث ونتائج مباريات المنتخب الليبي في هذه التصنيفات استخدم الباحث معامل الارتباط البسيط بين نتائج المباريات والتي منحت (3) درجات للفوز و (2) درجتان للتعادل وصفر للخسارة، وأظهرت النتائج الواردة في الجدول رقم (10) إن هناك علاقة سالبة ذات دلالة إحصائية ما بين دورة الإيقاع الحيوي البدني ونتائج المباريات حيث كانت قيمة معامل الارتباط (-.236) وهي قيمة دالة إحصائية لأن مستوى دلالتها (.013) أقل من مستوى (0.05) . أما العلاقة بين دورة الإيقاع الحيوي الذهني ونتائج المباريات فقد كانت علاقة سالبة دالة إحصائية (-.320) حيث أن مستوى دلالتها (.001) أقل من مستوى (0.05) . وبخصوص دورة الإيقاع الحيوي الانفعالي فلم تظهر علاقة دالة إحصائية بين متغير نتائج المباريات وهذا النوع من الإيقاع .

- مناقشة النتائج:

من خلال المادة العلمية التي توصل إليها الباحث ومن تجربته في إيجاد دورات الإيقاع الحيوي لعينة البحث بتحقيق فروض البحث حيث أظهرت النتائج من خلال الجدول المرقم (9) فأن الباحث يعزو نتائجه في دورة الإيقاع الحيوي البدنية إلى أن جميع عناصر اللياقة البدنية للإنسان تكون في أحسن حالاتها أي زيادة في كفاءة صفات التحمل والقوة والتنفس (11 : 189). وان سبب ذلك يرجع إلى إفراز الهرمونات في الجسم والذي تزداد خلال المرحلة الايجابية حتى يصل إلى أعلى مستوياته في قمة الدورة البدنية ويعود هذا التحسن إلى هرمون الثيروكسين المساعد على التمثيل الغذائي للدهون وسرعة استهلاك الأوكسجين وزيادة معدل النبض وتنشيط الدورة الدموية (13 : 175).

وبذلك تزداد احتمالية تحقيق النتائج في هذه المرحلة خاصة إذا تكامل معها رفع مستوى الأعداد البدني، أما في المرحلة السلبية نزولاً إلى قعر الدورة لبعض اللاعبين فيضعف نشاط الهرمونات وتتنخفض الكفاءة البدنية مع انخفاض منحنى دورة الإيقاع الحيوي البدنية فيميل الأداء نحو الضعف ونقل احتمالية تسجيل النتائج في هذه المرحلة ، وبالنظر الى النتائج الواردة في الجدول رقم (10) نجد إن هناك علاقة سالبة ذات دلالة إحصائية ما بين دورة الإيقاع الحيوي البدني ونتائج المباريات حيث كانت قيمة معامل الارتباط (-.236) وهى قيمة دالة إحصائية لأن مستوى دلالتها (0.013) أقل من مستوى (0.05). عليه فإن الباحث يعزو ذلك الى إختلاف دورات الإيقاع الحيوي البدنية لأفراد عينة البحث طيلة هذه التصفيات والى فترات الراحة بين معسكرات الإعداد دون إجراء إختبارات لقياس مستوى اللياقة البدنية مع عدم إيجاد الإيقاع الحيوي لأفراد المنتخب لكي يتم تخطيط التدريب بالصورة التي تحقق النتائج المرضية.

أما دورة الإيقاع الحيوي الانفعالي في الجدول رقم (9) والذي يشير الى التوصيف الإحصائي للدورة الانفعالية إلى أن الانفعال مرتبط بالجهاز العصبي السمبثاوي الذي يزداد نشاطه في المرحلة الايجابية لدورة الإيقاع الحيوي الانفعالي 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 ومن تأثيرات هذه الاستثارة أيضاً هو تحرير الكلايكوجين الموجود في الكبد إلى الدم وهذا يزيد كمية السكر وتعزيز الدم بطاقة إضافية لتمويل العضلات الهيكلية (13: 484). هذا فضلاً عن كون الإنسان في قمة الدورة الانفعالية يتميز (بحسن المزاج والتفاؤل والإبداع) (11: 36).

وهذه العوامل مساعدة على تسجيل النتائج في هذه المرحلة ، خاصة إذا تزامنت معها إحدى الدورتين الأخرتين البدنية والذهنية وكانت في مرحلتها الايجابية وهذا ما حصل عند حقق المنتخب الفوز في مباراتين أمام (الكاميرون ، التوجو) ، أما عندما يكون الرياضي في المرحلة السلبية من الدورة فتتنخفض لديه الإمكانيات السابقة حتى تصل أدنى مستوياتها في قعر الدورة إذ تحدث الإصابات وينخفض التكنيك مصاحباً لانخفاض قدرة الرياضي على الفهم والتركيز وازدياد النزعة للخطأ (9 : 171). وبالنظر الى دورة الإيقاع الحيوي الانفعالي في الجدول رقم (10) فلم تظهر علاقة دالة إحصائية بين متغير نتائج المباريات وهذا النوع من الإيقاع مما يشير الباحث الى إن من أسباب خسارة المنتخب لمباراتين لوجود اختلاف وتقاطع

في دورات الإيقاع الحيوي من جهة ووقوع عدد من اللاعبين في المرحلة السلبية خاصة في المباراة الأخيرة.

أما دورة الإيقاع الحيوي الذهنية في الجدول رقم (9) فإن أفراد العينة قد سجلوا (-45) كأدنى قيمة و(100) كأقصى قيمة قصوى في دورات الإيقاع الحيوي وكانت قيمة المتوسط الحسابي متدنية (32'14) بينما ارتفعت قيمة الانحراف المعياري (50'65) أما العلاقة بين دورة الإيقاع الحيوي الذهني ونتائج المباريات في الجدول رقم (10) فقد كانت علاقة سالبة دالة إحصائياً (-320). حيث أن مستوى دلالتها (0.001). أقل من مستوى (0.05). ويشير الباحث إلى كون سرعة رد الفعل وسرعة الاستجابة والدقة والتوقيت للأداء مرتبط بحواس الرياضي وقدرة هذه الحواس على استقبال المثيرات وتحديد الاستجابات اللازمة لها من خلال سرعة انتقال الإشارات العصبية إلى عضلات تنفيذ الواجب الحركي ولوحظ أن عقل الإنسان يتفاوت في استجاباته تلك بين المرحلتين السلبية والإيجابية وأصلح المرحلة الإيجابية ،و يصل أفضل حالاته عندما يكون في قمة الدورة الذهنية (التي تؤثر على الذكاء واليقظة وسرعة رد الفعل والطموح) (9: 51). واتخاذ القرارات المناسبة وزيادة قابلية التوقع وتصور الحركات والتحكم فيها والقدرة على التركيز والاستيعاب. أما في المرحلة السلبية من دورة الإيقاع الحيوي العقلية فتكون العمليات العقلية أبطئ نسبياً في استجاباتها فيتأخر الرياضي في سرعة اتخاذ القرار وتأخر الاستجابة والتوقع لديه وتنخفض قدرته في التحكم بحركاته (11: 55). ويعزو الباحث ذلك إلى أهمية أيجاد دورات الإيقاع الحيوي لأفراد المنتخب حتى يتمكن الطاقم الفني من التخطيط للتدريب الرياضي واختيار اليوم المناسب لإجراء المباريات الرسمية والودية ومعالجة المرحلة السلبية في هذه الدورة وتقاطعها مع الدورات الأخرى .

- الاستنتاجات والتوصيات:

- الاستنتاجات:

من خلال النتائج توصل الباحث إلى الاستنتاجات الآتية:

أ- إن النتائج التي تحصل عليها المنتخب الليبي في كرة القدم جاءت من خلال تزامن وجود دورتين من بين الثلاث دورات للإيقاع الحيوي (البدنية، النفسية، العقلية) في المرحلة الإيجابية في حين كانت دورة واحدة في المرحلة السلبية أو في مرحلة الاعتدال.

ب- إن تسجيل التعادل في ثلاث مباريات خلال تزامن وجود دورتين للإيقاع الحيوي هما (البدنية والعقلية) في المرحلة الإيجابية في حين كانت الدورة النفسية في مرحلة الاعتدال أو حصل خلال خط الشروع الصاعد للثلاث دورات.

ج- إن فوز المنتخب الليبي في مباراتين جاء من خلال تزامن وجود الثلاث دورات (البدنية والنفسية والعقلية) في المرحلة الايجابية من الإيقاع الحيوي أو خط الشروع صاعد في الدورتين البدنية والنفسية وعند القمة في الدورة العقلية.

هـ- إن خسارة المنتخب لمباراة واحدة حصل خلال خط الشروع الصاعد لدورتين وخط شروع نازل لدورة واحدة أو خلال خط شروع صاعد لدورة واحدة وخط شروع نازل لدورتين أو حصل خلال وجود ثلاث خطوط شروع نازله.

د - لم يؤخذ بعين الاعتبار الدورات الحيوية لكل لاعب في الاستعداد لهذه التصفيات لغرض استثمار المراحل الايجابية منها وعند القمم في زيادة الحمل، وتقليله في المراحل السلبية وعند القعر خاصة في المباراة الأخيرة، وتنظيم الحياة اليومية للرياضي بحيث يكون إيقاعه الحيوي في أعلى مستوى له في الوقت المحدد للمنافسة، وأصبح من المفيد جداً تغيير مواعيد التدريب لتصبح في توقيت المنافسة نفسها حتى يعود إيقاع الجسم على هذه التوقيتات، كما أتضح أن تنظيم الإيقاع الحيوي اليومي للرياضي يساعده على النوم بانتظام وإخراج النشاط المطلوب في الوقت المناسب، ويساعد على أن يقود الجهاز الهضمي على العمل في أوقات معينة خلال مواعيد تناول الطعام، هذا التنظيم وحده يحقق للرياضي أفضل الظروف لتنظيم حالته التدريبية

- التوصيات:

من خلال النتائج والاستنتاجات خرج الباحث بالتوصيات الآتية :

1- تدريب المدربين في الدورات التأهيلية على كيفية تحديد توقيتات دورات الإيقاع الحيوي الثلاث ليتسنى لهم معرفة التموجات الحاصلة فيها .

2- عند تصميم البرامج التدريبية من ناحية الشدة والحجم والكثافة يجب الأخذ بعين الاعتبار الدورات الحيوية لكل لاعب لغرض استثمار المراحل الايجابية منها وعند القمم في زيادة الحمل، وتقليله في المراحل السلبية وعند القعر.

3- حث المدربين على استثمار المراحل الايجابية لدورات الإيقاع الحيوي وعند القمم في السباقات الرسمية في محاولة للحصول على النتائج المرضية ، وتقادي الجهد الزائد في المراحل السلبية وعند القعر لدورات الإيقاع الحيوي لتجنب التعب والإصابات.

- 4- يجب عند تصميم البرامج التدريبية الأخذ بعين الاهتمام الفروق الفردية بين رياضي يمر بإيقاعات حيوية متزامنة ايجابيا وآخر يمر بإيقاعات حيوية متزامنة سلبياً، وينطبق ذلك على اختيار الرياضي للمشاركة في البطولات والمنافسات المحلية والدولية.
- 5- عند مرور الرياضي بدورتين سلبية وأخرى ايجابية أو بالعكس يؤخذ بعين الاعتبار خط الشروع الصاعد واستثماره ايجابيا والانتباه إلى انخفاض المستوى في حالة خط الشروع النازل.
- 6- ضرورة قيام المدربين بتدريب لاعبيهم على المهارات المركبة وذات الصعوبة العالية في أيام القمم للإيقاع الحيوي .
- 7- توعية اللاعبين على فهم الإيقاع الحيوي وتأثيره على مسيرتهم الرياضية وما له من دور كبير في تحسين أدائهم .
- 8- إبعاد اللاعبين عن إجراء تدريبات عالية الشدة في أيام القمم للإيقاع الحيوي .
- 9- إجراء دراسات مشابهة في معرفة تأثير الإيقاع الحيوي في دوراته الأخرى.
- 10- إجراء بحوث مشابهة على بقية الألعاب والرياضات الأخرى وخاصة الفردية واستثمار النتائج في عمليتي التدريب والمنافسات.

ـ قائمة المراجع:

ـ أولاً : المراجع العربية:

- 1 - أغاريد سالم عبد الرضا، علاقة العزو ألسببي لـ(الفوز والخسارة) بالإيقاع الحيوي لدى لاعبي الرماية أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة بغداد، 2005.
- 2 - عبير أحمد بدير: أثر تطوير بعض القدرات البدنية الخاصة وفقاً لنمط الإيقاع الحيوي على فاعلية التصويب بالوثب من منطقة الثلاث نقاط في كرة السلة، رسالة ماجستير، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الزقازيق، 1995م.
- 3 - على البيك، صبرى عمر: الإيقاع الحيوي والإنجاز الرياضي، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1994م.
- 4 - غادة محمد عبد الحميد: تخطيط برنامج التدريب الرياضي وفقاً لديناميكية الإيقاع الحيوي وأثره على زمن العدو 100 م لدى تلاميذ المرحلة الإعدادية الرياضية بالإسكندرية، رسالة دكتوراه، كلية التربية الرياضية بنات، جامعة الإسكندرية، 1996م.
- 5 - كمال جلال ناصر، ديناميكية الإيقاع الحيوي وعلاقته بنتائج الملاكمين، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2003
- 6 - منى عبد الستار هاشم ، علاقة الإيقاع الحيوي بدورتيه البدنية والذهنية بإنجاز ركض المسافات القصيرة والمتوسطة في العراق، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة بغداد، 2002.

ثانياً : المراجع الأجنبية:

- 7 - **Blonc, S., Damiani, M., Hertogh, C., Hue, O., Racin S.:** Time-of-day effects in maximal anaerobic leg exercise in tropical environment: a first approach *International Journal of Sports Medicine* 25, 3, 2004, S. 186-190.
- 8 - **Bush, J.A., Deschenes, M.R., Doughty, T.A., Kim, D., Kraemer, W.J., Mullen, K.M., Ramsey, K.:** Biorhythmic influences on functional capacity of human muscle and physiological responses, *Medicine and Science in Sports and Exercise* 30, 9, 1998, S. 1399-1407.
- 9 - **Davenne, D., Gauthier, A., Larue, J., Sesboue, B., Souissi, N.:** Circadian rhythms in two types of anaerobic cycle leg exercise: force-velocity and 30-s Wingate tests, *International Journal of Sports Medicine* 25, 1, 2004, S. 14-19
- 10 – **Grigore Maria Florica :(2013)** Estimarea influentei Bioritmului asupra dezvoltarii capacitatilor psihomotrice la juniorii (12-13) Teză de doctor în pedagogie Universitatea de stat de educatie fizica si sport A Republice Moldova .
- 11 - **Hans Crawley(2003)** :*Ceasurile interne ale vietii, colectia informare, editura niculescu.Bucuresti*
- 12 - **Oschütz, Hannelore:** Tagesrhythmik der Belastbarkeit in Schule und Training im fruehen Schulkindalter, *Sport u. Buch Strauß, Köln, XII, 1999, S 130.*
- 13 - **Peter West :(1999)** *Biorhythms A step – by - step GUIDE ("in a nutshell"series) Element Books. Bucuresti*