نمط الإيقاع الحيوى اليومى وعلاقتة بالمتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الإنجاز للاعبى التنس

د. حسين فؤاد جاب الله
استاذ مساعد بقسم تدريب الرياضات الجماعية وألعاب المضرب – كلية التربية الرياضية بالهرم – جامعة حلوان.

ملخص البحث:

تهدف الدراسة إلى التعرف علي تحديد نمط الإيقاع الحيوى اليومى (صباحى – غير منتظم – مسائى) لأفراد عينة البحث من لاعبى التنس، وكذلك العلاقة بين نمط الإيقاع الحيوى اليومى والمتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الإنجاز للاعبى التنس , وقد تم استخدام مقياس أوستبرج Ostbirg لتحديد نمط الإيقاع الحيوي (المعدل) ، متغيرات البحث البدنية واختباراتها ووحدة قياسها لجمع البيانات والمنهج الوصفى لملاءمتة وطبيعه هذه الدراسة, وأجريت الدراسة على عينة قوامها (٢٨) لاعب تم أختيارهم بالطريقة العمدية , وقد أسفرت النتائج على انه ، يوجد تباين فى نمط الإيقاع الحيوى اليومى(صباحى – غير منتظم – مسائى)لأفراد عينة الدراسة , وأن أعلى النسب المئوية للنمط غير المنظم ، يلى ذلك النمط الصباحى ، ثم النمط المسائى ووجود فروق بين الاختبارات والقياسات الصباحية والمسائية لبعض المتغيرات البدنية للاعبين قيد الدراسة لصالح الاختبارات والقياسات الصباحية فضلا عن وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الأنماط الحيوية ومستوى الإنجاز للاعبين كما أن مجموعة النمط المتباين قد حققت أفضل النتائج فى المنافسات.

تقديم ومشكلة الدراسة:

ان تحقيق المستوى الرياضى يتطلب جهداً من قبل الرياضى والذى يعكس مدى استعداداته المختلفة , حيث تتطلب رياضة التنس إعداد اللاعبين بما يتلائم مع متطلبات الرياضة لخوض المنافسات بمستوى جيد وكفاءة عالية , ولم يعد التركيز على التدريب الرياضى من حيث التلاعب بمكونات الحمل كافياً فى تطوير شامل ومتكامل لقدراته (بدنياً – مهارياً – خططياً – عقلياً – نفسياً) لذا لابد من توفر درجة عالية من القابلية الجسمية لتنظيم عملية التدريب من حيث الموازنة بين الوقت المخصص للتدريب والراحة وأوقات العمل اليومى لانتظام الحياة اليومية للاعبين لتحقيق انجاز رياضى عالى.

والانسان لايبقى دائماً على حالة واحدة ذا قدرة متساوية المستوى ، فهو يتغير من سنة إلى آخرى ، ومن شهر إلى آخر ، ومن يوم إلى آخر ، بل ومن ساعة إلى آخرى ، وهذا التغير فى حالة جسم الانسان يظهر فى شكل إيقاعات حيوية متباينة ما بين الارتفاع والانخفاض فى جميع وظائف الجسم على مدار حياة الفرد ، ولا يقتصر الإيقاع الحيوى على

مجرد التغيرات الحادثة فى الوظائف الفسيولوجية للفرد فقط فهو يمتد ليشمل كافة تكوينات الإنسان البيولوجية والنفسية والاجتماعية. (٢ : ٣٨٩) (١٢ : ٢٥١)

كما أنه أصبح من الأهمية بمكان أن يتعرف ويتفهم العاملون فى المجال الرياضى التغيرات التى تحدث داخل الجسم من وظائف وعمليات تقوم بها أجهزة الجسم المختلفة حتى يستطيع الجسم أن يتكيف مع العمل الرياضى وذلك للإرتقاء بمستوى الأداء والتقدم بالقدرات البدنية والمهارية المختلفة لمواجهة متطلبات النشاط الممارس . (٨: ١٦٣)

والإيقاع الحيوي أو البيولوجي (Biorhythm) يطلق على هذين المصطلحين للتعبير عن مفهوم واحد من أوجه الإيقاع المتعددة والكثيرة بميادين الحياة كالإيقاع الموسيقي والإيقاع الحركي , حيث يلعب الإيقاع الحيوي أو البيولوجي دوراً مهماً ومؤثراً في المجال الرياضي والتدريب وكذلك الإنجاز الرياضي العالي .(٥ : ٤٦٥)

وهو التموجات التى تحدث فى مستوى حالة أجهزة الجسم المختلفة ما بين الارتفاع والانخفاض حيث لا يستطيع الجسم البشرى أن يظل يعمل بكافة طاقة أجهزته وبمستوى عال من الكفاءة الفسيولوجية لفترات زمنية طويلة حيث يتغير الحال ما بين الارتفاع والانخفاض فى جميع وظائف الجسم.(٢ :٣٨٩)

ويشير كل من أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧) يختلف الأفراد فيما بينهم بالنسبة للإيقاع الحيوي اليومي، فمنهم من يكون أكثر نشاطاً خلال ساعات النهار، ولكنه في ساعات الليل يكون اقل نشاطا ويخلد إلى النوم مبكرا وكذلك يستيقظ مبكرا ، وهناك مجموعة أخرى من الأفراد على العكس من ذلك ، إذ يتميزون بزيادة النشاط الحيوي ليلا ، ويكونون أقل نشاطا خلال ساعات النهار، كما إن هناك مجموعة أخرى من الأفراد الذين يتميزون بارتفاع غير منتظم ، إذ ينشطون خلال ساعات معينة من اليوم وينخفض نشاطهم خلال ساعات أخرى ، وهناك عدة اختبارات لتحديد نمط الشخص، هل هو نمط ينشط نهارا أم ينشط ليلا أم متنوع النشاط خلال اليوم الواحد.(٢ :٣٩٩)

كما أن الحساب الأمثل بين العمل والراحة خلال اليوم مع مراعاة الإيقاع الحيوى يعتبر من أهم شروط نجاح عملية التدريب الرياضى . (١٩:٦٠)

ويرى كل من يوسف دهب على ، محمد جابر بريقع ، غادة محمد عبد الحميد(١٩٩٥) ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين (١٩٩٧) ، الهام اسماعيل محمد (٢٠٠٠)، Bernard (١٩٨٢)،Jomes (١٩٩١) ، ان لكل انسان منذ ولادته وحتى وفاته تؤثر فيه ثلاث دورات للإيقاع الحيوى Bio rhythm cycles وهى : (٢٠ :٨،٩) (٢: ٣٩١) (٣: ١٩١) (٢١: ٢٠) (٢٦ :٤٥)

- **دورة الإيقاع البدنى لمدة ٢٣ يوماً The Physical Cycle**

تختص بالحالة البدنية من طاقة ومهارات حركية من أقصى ما يبذله الفرد ، وتشتمل على الإرتفاع أو الإنخفاض فى ظل حالة الإيقاع البدنى الايجابى أو السلبى.

- **الدورة الانفعالية ٢٨ يوماً The Emotional Cycle**

تشتمل على الإرتفاع أو الإنخفاض فى الحالة المزاجية والإبداع والمشاعر والتفائل من خلال الإيقاع العاطفى الإيجابى أو السلبى , ومدتها (٢٨) يوما.

- **الدورة العقلية ٣٣ يوماً The Intellectual Cycle**

تشتمل على الإرتفاع أو الإنخفاض لمستوى الذكاء والذاكرة واليقظة الذهنية والقدرة على تلقى المعلومات والتفاعل والطموح ، من خلال الإيقاع العقلى الإيجابى والإيقاع العقلى السلبى ، ومدتها (٣٣) يوماً.

ويشير برنارد.ج Bernard.G (١٩٨٢) ، يوسف دهب (١٩٩٣) ، سعد كمال (١٩٩٧) ، أبو العلا عبد الفتاح ، صبحى حسانين (١٩٩٧) ، أوشوتس وهانلور (١٩٩٩)إلى أنه يمكن تقسيم الأفراد وفقاً للإيقاع الحيوي اليومى إلى ثلاث أنماط ،اذ ان كفاءة الاجهزة الوظيفية والقدرات البدنية ترتفع وتنخفض خلال اليوم الواحد متأثرة بالنمط اليومي للفرد ، وهى :- (٢١ : ٢٣- ٢٥)،(١٩ :٣٤٢) (٩ :٤-٥)، (٢ : ٤٠٣-٤٠٤) ،(٢٧ :١٣٠)

- **النمط الصباحى The Mutational Pattern :**

يتميز أفراد هذا النمط بالإستيقاظ المبكر والنشاط المبكر وقمة الأداء البدنى والعقلى والانفعالى لدى أفراد هذا النمط يكون فى الفترة الصباحية ثم يقل نشاطهم تدريجيا ، ومن عادتهم السلوكية النوم ليلاً والعمل نهاراً.

- **النمط المسائى The Vespertine Pattern :**

يتميز أفراد هذا النمط بالنوم متأخراً أو الاستيقاظ متأخراً بصعوبة وأن النشاط البدنى والعقلى والانفعالى لديهم يزداد بالتدريج ويصل قمة الأداء فى الفترة المسائية (أى النصف الثانى من اليوم) ويفضلون الأداء والعمل فى الفترة المسائية.

- **النمط الغير المنتظم أو المتباين The Irregular Pattern :**

يتميز أفراد هذا النمط بزيادة الموجات النشطة على مدار اليوم دون التقيد بالنمط الصباحى والمسائى ويتميزون بالإستيقاظ مبكراً نسبياً قياساً بأفراد النمط الصباحى وقمة الأداء البدنى والانفعالى والعقلى لديهم تكون فى الفترة النهارية خلال الصباح أو المساء.

وتعتمد رياضة التنس على مجموعة من الضربات كمهارات اساسية وضرورية للممارسة ، وتتميز هذه الضربات بضرورة توفر العديد من العناصر البدنية التى تسهم فى أداء هذه المهارات بكفاءة وفاعلية طوال النقطة والشوط والمجموعة والمباراة ، فى ظل مباراة قد يصل زمنها إلى (٦) ساعات , كما تتميز رياضة التنس بمزيج من فترات حمل عالى ومتوسط الشدة وفترات راحة قصيرة , ولذا تعد طريقة التدريب الفترى مرتفع الشدة هى الأكثر ملائمة لتنمية القدرات البدنية الخاصة .(١٧: ٢١٤) (٢٤ : ٣٠)

وتعد اللياقة البدنية فى رياضة التنسهي المؤشر لمستوى الأعداد البدني لدى الرياضي والركيزة الاساسية للوصول بالحالة التدريبية لاعلى المستويات ، اذ أن اللياقة البدنية الخاصة تعنى كفاءة البدن فى مواجهة متطلبات الرياضة التخصصية للاعب والتى تتشابة وتتماثل مع أداء المهارات والحركات المطلوبة التى تساعد وتسهم فى نجاح اللاعب على التحرك والتغطية الجيدة داخل الملعب والوصول إلى الكرة بأقصى سرعة وأقل مجهود لأداء مختلف الضربات. (١٣ : ١٥٥)

وقد أكد مفتى ابراهيم (١٩٩٨م) على أن الصفات البدنية تلعب دورا هاما وأساسياً فى ممارسة الأنشطة الرياضية وإجادتها حيث تختلف درجة هذه الصفات تبعا لنوع النشاط وطبيعته إذ تختلف المهارات الأساسية من نشاط لآخر ، فارتباط المهارات الحركية بالصفات البدنية يرجع إلى أن أداء المهارات يتطلب قدرات بدنية لإنجازها فالواقع العملى يشير إلى أنه لا تخلو مهارة من مكون بدنى أو أكثر كما أن طرق اللعب تبنى أساسا على ما يتمتع به أفراد الفريق من قدرات بدنية ومهارية .(٣٠:١٦)

ويشير كل من مفتى ابراهيم (١٩٩٨) , يوسف دهب وآخرون (١٩٩٥م) إلى اختلاف استجابة الأفراد لعناصر اللياقة البدنية المختلفة خلال اليوم اما لأعلى أو لأسفل ويرجع سبب اختلاف مستوى الأداء البدنى إلى تغير يقظة الجهاز العصبى المركزى . (٦٣:١٧) (٨٢:١٩)

كما تختلف الكفاءة البدنية للإنسان على مدار اليوم الواحد فهى عادة ما تكون مرتفعة خلال الفترة من ١٠صباحا وحتى ١٢ظهرا ومن الساعة ٤ وحتى الساعة ٦ مساءا , وتهبط الكفاءة البدنية فى فترة الظهيرة من الساعة ١٢ وحتى الساعة ٢ بعد الظهر وكذلك تهبط فى المساء حتى ١٢ صباحا.(٤٣:٢٠)

لذا يرى الباحث انه لتحقيق الفورمة الرياضية للاعب يجب تنمية وتطوير عناصر اللياقة البدنية الخاصة, حيث تعد رياضة التنس من الألعاب التي تحتاج إلى وقت طويل لاجل الوصول إلى المستوى الرياضي العالى وأن يخضع اللاعب لنظام تدريبى يتوافق مع استعداداته

وقدراته ليعمل على التنمية والتطوير الشامل لكل مهارات التكتيك والتكنيك التى تحتاج إلى صفات بدنية خاصة التى تبنى عليها النتيجة الرياضية أثناء المنافسة.

ويشير على البيك (١٩٩٦م) إلى أن من ضمن متطلبات التخطيط الرياضى اليومى بالشكل الصحيح معرفة الوقت الأمثل لأداء الجرعات التدريبية خلال اليوم حيث أن دلالات كفاءة العمل تختلف اذا ما أديت الاعمال فى أوقات مختلفة من اليوم وبناء على ذلك فإن الممارسة فى الأوقات المختلفة من اليوم سوف يكون لها تأثير على تطوير القدرات البدنية والنواحى الفنية وأنه يجب على القائمين على العملية التدريبية أن يعملوا على أن يكون وقت التدريب ثابتا حيث أن تغيير النظام المتبع سوف يصاحبه انخفاض فى كفاءة العمل ويزيد زمن استعادة الشفاء.(٣٨:١١)

ويرى أبو العلا عبد الفتاح ، ابراهيم شعلان (١٩٩٤) أن اختلاف الظروف التى تتم فيها المباريات أو التدريبات فى بيئة مختلفة عن البيئة التى اعتاد اللاعب الأداء فيها أو فى أوقات مختلفة ، يكون لهذا الاختلاف تأثيرة على أداء اللاعب. (١ : ٢١)

ويتفق العديد من العلماء على أن معرفة التغيرات المنتظمة التى تحدث داخل الجسم وتشمل الحالات الانفعالية والعقلية والبدنية والتى تعرف بالإيقاع الحيوى تساعد على التخطيط للأحمال التدريبية بما يتناسب مع أفضل الظروف لاستيعابها كما يساعد فى إنجاز متطلبات برامج التدريب بكفاءة ، كما تعطى أساس لاختيار المجموعات المتجانسة لتحقيق أكبر الإنجازات وفقا لظروف زمنية معينة . (١٠٥:٣٢) (١٢٦:٢٨) (١٠٣:١٩)

ويرى كل من أبو العلا عبد الفتاح ومحمد صبحى حسنين (١٩٩٧م) , يوسف دهب وعلى البيك وصبرى عمر (١٩٩٤ م) إلى أن معرفة قواعد التأثير المتبادل بين الإنسان والوسط المحيط به تعتبر من أهم احتياجات الإرتقاء بعملية التدريب الرياضى وعليه فإن من الضرورى تحديد الإيقاع الحيوي , حيث أصبح من المفيد تغيير مواعيد التدريب اليومى لتصبح فى نفس توقيت المنافسة حتى يتعود إيقاع جسم اللاعب على هذه التوقيتات كما اتضح أن تنظيم الإيقاع الحيوي اليومى للرياضى يساعد على النمو بانتظام وإخراج النشاط المطلوب فى الوقت المناسب وهذا التنظيم يحقق للرياضى أفضل مستويات فى التدريب والنتائج فى المنافسة. (٤١٤:١-٤١٩) (٣٥:١٩)

ولقد أثبتت تجارب الدراسات أن أفضل النتائج سجلت عندما اتفقت مواعيد المنافسات مع مواعيد التدريب وأن نقل المنافسات المسائية إلى الفترة الصباحية أو العكس لايؤدى إلى تحقيق نتائج طيبة ، لذلك يجب على المدرب أن يجعل توقيت التدريب متفقاً مع توقيت إجراء المنافسة ، وذلك للاستفادة من مبدأ الإيقاع الحيوى وتأثيرة على مستوى النتائج. (١ : ٤٢٢)

ومن خلال تحليل ماسبق تم اعداد هذه الدراسة للتعرف على تباين وتذبذب مستوى الأداء لدى اللاعبين أثناء المباريات حيث يختلف أوقات التدريب عن أوقات المنافسات والذى سوف ينعكس على مستوى اللاعبين خلال المنافسة , وقد يرجع النجاح والفشل فى الأداء نتيجة الإخلال فى أوقات الإيقاع الحيوى اليومى ، فكفاءة العمل تختلف إذا ما أديت الأعمال فى أوقات مختلفة من اليوم طبقا للإيقاع الحيوى , وحيث أن نظرية الإيقاع الحيوى نظرية مستقرة إلى حد ما فقد تكون هى الأكثر دقة فى تفسير ذلك التباين والإختلاف والتذبذب فى مستوى الأداء مما جعلها تمثل أهمية علمية فى مجال الرياضة وجعلها من العوامل والمتغيرات التى قد يعزى إليها تفسير كثير من المشكلات التى تواجه الرياضى , لذلك فأنها محاولة من الباحث لمعرفة لماذا يكون اللاعبين فى بعض الأوقات فى أفضل مستوياتهم الرياضية وفى أوقات آخرى يكونون دون المستوى الرياضى وذلك من خلال تحديد نوع نمط الإيقاع الحيوى اليومى للاعب (صباحى – غير منتظم – مسائى) والتعرف على العلاقة بين نمط الإيقاع الحيوى اليومى والمتغيرات البدنية الخاصة ومستوى الإنجاز للاعبى التنس لتغيير أوقات التدريب حسب طبيعة اللاعبين لتكون متزامنة مع فتراتهم النشطة خلال إيقاعهم اليومى حتى يحدث نوع من التأقلم للجسم على هذه التوقيتات للاستفادة ورفع مستوى الانجاز وإخراج احتياطات اللاعب الكامنة ، وهذا يفسر بشكل واضح المستوى المرتفع والمنخفض للاعبين.

أهمية الدراسة والحاجة إليها:

الأهمية العلمية:

- محاولة لدراسة ومعرفة انماط الايقاع الحيوي اليومي للاعبين وإمكانية استغلالها لمساعدة اللاعبين.
- تعد مدخلاً لحل المشكلات ومساعدة العاملين فى المجال الرياضى فى تحليل وتفسير حالة اللاعب خلال التدريب والمنافسات لتنظيم الحياة اليومية للاعبين لتحقيق أفضل المستويات.

الأهمية التطبيقية:

- تخطيط وتنظيم البرنامج التدريبى بما يتناسب مع أفضل الظروف لنمط الإيقاع الحيوى للفرد.
- تحديد الفترات الزمنية المناسبة التى ترتفع وتنخفض فيها مستوى اداء اللاعبين وفقاً للنمط الحيوى اليومى لإجراء التدريب والقياسات. (٨ : ١٦)

هدف الدراسة:

تهدف الدراسة إلى:-

تحديد نمط الإيقاع الحيوى اليومى (صباحى – غير منتظم – مسائى) لأفراد عينة البحث من لاعبى التنس.

التعرف على العلاقة بين نمط الإيقاع الحيوى اليومى والمتغيرات البدنية الخاصة للاعبى التنس.

التعرف على العلاقه بين نمط الإيقاع الحيوى اليومى ومستوى الإنجاز للاعبى التنس.

فروض الدراسة:

يوجد تباين فى نمط الإيقاع الحيوى اليومى(صباحى – غير منتظم – مسائى)لأفراد عينة الدراسة.

وجود فروق ذات دلالة احصائية بين انماط الإيقاع الحيوي اليومي وبعض المتغيرات البدنية الخاصة للاعبين.

توجد علاقة بين نمط الإيقاع الحيوى اليومى ومستوى الإنجاز للاعبى التنس.

مصطلحات الدراسة:

الإيقاع الحيوى(البيولوجى) : Biorhythm

التغيرات الحيوية المنتظمة ذات المدى القريب والبعيد والتي يزداد خلالها أويقل النشاط البدني والعقلي والانفعالي عند الانسان. (١١ : ١٥) (٢٠ :١٠٤)

النمط الحيوى اليومى : Biological pattern

هو أختلاف الأفراد طبقاً لقمة الأداء البدنى والعقلى والإنفعالى لديهم إلى ثلاثة أنماط هى : النمط الصباحى "البلبلى" ، النمط النهارى "الحمامى" ، النمط المسائى "البومى". (٨ : ٤)

اللياقة البدنية الخاصة : Special physical fitness

هى كفاءة البدن فى مواجهة متطلبات نشاط معين. (١٤: ١٩٧)

مستوى الإنجاز : The level of achievement

الدرجات المعيارية التى يحصل عليها اللاعب فى مقابل المركز الذى يسجله بعد البطولة. (٦ : ٤)

الدراسات المرجعية:

١- قام هشام مصطفى عيسى جاد (٢٠١٣) (١٨) بدراسة عنوانها " **ديناميه بعض المتغيرات الصحية وفقاً لنمط الإيقاع الحيوى وعلاقتها بمستوى الأداء للاعبى كرة القدم** " بهدف التعرف على التغيرات المستمرة التى تحدث فى بعض الجوانب الصحية (الفسيولوجية – البدنية) وفقا لنمط الإيقاع الحيوى وعلاقة هذه الجوانب الصحية بمستوى الأداء المهارى للاعبى كرة القدم، واستخدم الباحث المنهج الوصفى بالطريقة المسحية على عينة قوامها

(٢٥) لاعبا من ناشئى كرة القدم تحت (١٦) سنة بنادى المنصورة الرياضى تم تقسيمهم إلى ثلاث مجموعات وفقا لنمط الإيقاع الحيوى لكل منهم (صباحى – مسائى– غير منتظم) ، وقد استخدم الباحث بعض المعالجات الإحصائية مثل (معامل الإلتواء ، دلالة الفروق ، معامل الإرتباط)، وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق دالة إحصائياً بين المجموعة ذات النمط الصباحى والمسائى والغير منتظم فى المتغيرات الصحية (الفسيولوجية – البدنية) ومستوى الأداء المهارى لصالح مجموعة النمط الصباحى , وتحديد النمط السائد لدى أفراد عينة البحث.

٢- قام تامر ابراهيم نبيل (٢٠١٢) (٦) دراسة بعنوان " **نمط الإيقاع الحيوى اليومى وعلاقتة بمستوى الإنجاز للاعبى المبارزة** " بهدف تحديد النمط الحيوى والمقارنة بين لاعبى الأسلحة الثلاثة ، والتعرف على العلاقة بين النمط ومستوى الإنجاز للاعبينفى الأسلحة الثلاثة ، واستخدم المنهج الوصفى ، وبلغت العينة (١٤٤) مبارزاً ، وكان من أهم النتائج يوجد تباين فى نمط الإيقاع الحيوى لافراد العينة ،وجود فروق دالة إحصائياً بين الانماط الحيوية الثلاثة فى مستوى الانجاز لصالح النمط الغير منتظم.

٣- قامت إيمان إبراهيم السيسى (٢٠١١) (٤) بدراسة موضوعها " **تأثير نمط الإيقاع الحيوى على عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومستوى الأداء فى مسابقة ١٠٠ متر حواجز للسيدات**" بهدف التعرف على الفروق بين مجموعتى البحث التجريبية والضابطة فى عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومستوى الأداء وفقاً لنمط الإيقاع الحيوى ، وقد استخدمت المنهج التجريبى باستخدام مجموعتين أحدهما تجريبية والأخرى ضابطة باستخدام القياس القبلى والبعدى ، وبلغت العينة (٩) طالبات يحملن النمط الصباحى ، (١٢) يحملن النمط المسائى وتم اختيارهم بالطريقة العمدية ، وكان من أهم النتائج حدوث تحسن للصفات البدنية الخاصة ومستوى الأداء المهارى للمجموعة التجريبية ذات النمط الحيوى الصباحى وذلك نتيجة تزامن تنفيذ منهج العاب القوى ، كذلك عدم تحسن للمجموعة الضابطة لعدم تزامن تنفيذ المنهج مع نمط الإيقاع لهذه المجموعه.

٤- أجرى بور نزتاين Bore Nsztain (٢٠٠٥) (٢٣) دراسة موضوعها " **إيقاع بعض المتغيرات الفسيولوجية خلال فترة زمنية معينة من اليوم الكامل على الأداء الرياضى** " بهدف التعرف على تأثير المتغيرات على الأداء الرياضى خلال اليوم , وبلغت العينة (٤٥) لاعب من العاب القوى والسباحة وكرة القدم والملاكمة , واستخدم المنهج الوصفى , وكان من أهم النتائج أن إيقاع بعض المتغيرات الفسيولوجية له تأثير على الأداء الرياضى.

٥- اجرى بلونس وآخرون Blonc and Others (٢٠٠٤) (٢٢) دراسة موضوعها " **تأثير تغير التوقيت اليومى على القدرة اللاهوائية القصوى للرجلين** " بهدف التعرف على تأثير التغيرات الجوية التى تحدث أثناء اليوم الواحد على القدرات اللاهوائية القصوى للرجلين ، وبلغت العينة (٢٣) طالب وطالبة ، واستخدم المنهج الوصفى ، وكان من أهم النتائج أن القدرات اللاهوائية القصوى للرجلين تتأثر بتغير الأحوال الجوية خلال اليوم.

٦- اجرى حسام الدين عبد الرازق هوارى (١٩٩٩) (٧) دراسة موضوعها" **العلاقة بين نمط الإيقاع الحيوى وكل من القدرات البدنية الخاصة وبعض الخصائص الوظيفية ومستوى الإنجاز للاعبى المصارعة**" بهدف التعرف على العلاقة بين نمط الإيقاع الحيوى والقدرات البدنية الخاصة وبعض الخصائص الوظيفية ، واستخدم المنهج الوصفى ، وبلغت العينة (٣٠) لاعب بالطريقة العمدية والمسجلين بالاتحاد المصرى للمصارعة ، وكانت أدوات جمع البيانات الاستبيان والاختبارات والمقاييس، وكان من أهم النتائج يوجد تباين فى انماط الايقاع الحيوى فكان اكثرها شيوعاً النمط غير المنتظم يليه النمط المسائى ثم النمط الصباحى، كما لا يتأثر مستوى الانجاز للاعبين بإختلاف توقيتات المباريات على مدار اليوم.

٧- قام هولندر (١٩٩٢) (٢٥) بدراسة موضوعها " **الإيقاع الحيوى لسباحى المسافات القصيرة** " بهدف التعرف على نمط الإيقاع للسباحين ، وتأثير التدريب خلال فترتين من اليوم على زمن الأداء ، وبلغت العينة (١٨) سباح من سباحى الجامعة الامريكية، وذلك بأستخدام المنهج الوصفى ، وكان من أهم النتائج التوصل إلى تحديد النمط الحيوى الامثل للسباحين وهناك علاقة عكسية بين السباحين ذو النمط المسائى.

خطة وإجراءات الدراسة:

المنهج المستخدم:

تم استخدام المنهج الوصفي بالأسلوب المسحي لملائمته وطبيعه أهداف هذه الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة:

يمثل مجتمع الدراسة لاعبى التنس من الناشئين تحت ١٨ سنة المشاركين فى بطولات الاتحاد المصرى للتنس ، وتم اختيار العينة بالطريقة العمدية ، وبلغت (٢٨) لاعب ، وتم تقسيمهم وفقاً لمقياس إستبيرج(Ostbirg) لتحديد نمط الإيقاع الحيوى الخاص بهم وهما (٩) لاعبين يمثلون مجموعة النمط الصباحى ، (١٥) لاعب لمجموعة النمط الغير منتظم ، (٤) لاعبين يمثلون مجموعة النمط المسائى ، وقام الباحث بإيجاد التجانس لضبط بعض المتغيرات (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى) لاعتدالية التوزيع.

جدول (١)

التوصيف الإحصائى لأفراد عينة الدراسة ن = ٢٨

المتغيرات	وحدة	المتوسط الحسابى	الوسيط	الإنحراف المعيارى	معامل الإلتواء
السن	سنة	١٧.٠٤	١٧	٥.٩٠	٠.٠٢٠
الطول	سم	١٦٧.٠٨	١٦٧	٩.٨	٠.٠٢٤
الوزن	كجم	٦٤.١٩	٦٥	٦.٢١	-٠.٣٩
العمر التدريبى	سنة	١٠.٠٥	١١	٤.٦	-٠.٦١

يتضح من جدول (١) تجانس أفراد عينة الدراسة فى متغيرات (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى) حيث انحصرت معاملات الإلتواء لتلك المتغيرات بين (+٣ ،-٣) مما يدل على أن العينة تندرج تحت المنحنى الاعتدالى لجميع المتغيرات المختارة (قيد الدراسة).

أدوات جمع البيانات:

(أ) تحليل المحتوى والوثائق:

تم تحليل ودراسة المراجع العلمية وحصر الدراسات المرتبطة المتعلقة بموضوع الدراسة من خلال القراءات النظرية، ومواقع شبكة المعلومات الدولية ، حيث تم تحديد العناصر البدنية الخاصة برياضة التنس وبعض الاختبارات المناسبة للقياس واستطلاع رأى الخبراء والمختصين فيها مرفق (١)، ومقياس إستبيرج(Ostbirg) لتحديد نمط الإيقاع الحيوى بحيث تغطى أهم الجوانب التي تناسب موضوع الدراسة.مرفق (٢)

(ب) المقابلة الشخصية:

تم إجراء العديد من المقابلات الشخصية للحصول على المعلومات والبيانات للاستفادة بها فى هذه الدراسة ، وقد تمثلت المقابلات مع مجموعة من الخبراء الذين يعملون فى مجال التدريب الرياضى ، وعلوم الصحة الرياضية ، المدربين واللاعبين لرياضة التنس.

(ج) استمارات استطلاع الرأى:

١- مقياس أوستبرج Ostbirg لتحديد نمط الإيقاع الحيوي (المعدل)، أعد هذا الاختبار Ostbirg وقام بتعديله Stipanov وقام بتعريبه أبو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين ، وهو اختبار يستهدف تحديد نوعية الإيقاع الحيوي لدى الأفراد . مرفق (٢)

٢ – نموذج استمارة تفريغ القياسات الخاصة للعينة فى فى متغيرات (السن – الطول – الوزن – العمر التدريبى). مرفق (٣)

٣ – متغيرات البحث البدنية واختباراتها ووحدة قياسها. مرفق (٤)

٤- الاختبارات البدنية المستخدمة التى تقيس العناصر البدنية الخاصة للاعبى التنس. مرفق (٥)

(د) الأدوات والأجهزة المستخدمة فى الدراسة :

- ميزان طبى لقياس الوزن بالكجم
- جهاز الرستاميتر لقياس الطول الكلى للجسم
- ساعة إيقاف
- شريط قياس
- أقماع
- كرة طبية ٣ كجم
- الطباشير
- مسطرة
- حواجز ألعاب قوى

(ه) الاختبارات والقياسات المستخدمة فى الدراسة:

- مقياس إستبيرج (Ostbirg) المعدل بواسطة استيبانوف Stipanov والذى قام بتعريبة أبو العلا عبد الفتاح ، صبحى حسانين لتحديد النمط الحيوى لإفراد عينة االدراسة ، وتحتوى هذه الاستمارة على (٢٣) سؤال ، وكل سؤال يحتمل اكثر من إجابة لتحديد النمط الحيوى (الصباحى – غير المنظم – المسائى) حسب الدرجات المعيارية لكل إجابة من الإجابات. مرفق(٢)

- قام الباحث بتصميم استمارتين استبيان الأولى للتعرف على أهم المتغيرات البدنية ، والثانية للتعرف على أنسب الإختبارات والقياسات البدنية الخاصة برياضة التنس والتى يمكن من خلالها الحكم على مستوى أداء لاعبى التنس تحت ١٨سنة ، ثم تم تحديد المتغيرات البدنية والإختبارات والقياسات التى حصلت على (٨٠%) فأكثر مرفق (٤ ، ٥).

- يتم قياس مستوى الإنجاز عن طريق ترتيب مراكز اللاعبين فى البطولة واعطاء اللاعب الحاصل على المركز الأول (٨ درجات) والثانى (٧ درجات) وهكذا إلى الاعب الأخير (١ درجة).

الدراسة الاستطلاعية:

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية على عينة بلغت (٨) لاعبين من داخل مجتمع البحث وخارج العينة الأساسية ، وذلك لايجاد المعاملات العلمية (الصدق) والمتمثل فى صدق التمايز، (الثبات) والمتمثل فى معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثانى للاختبارات البدنية واستمارة أستبرج (Ostbirg) لتحديد النمط الحيوى لأفراد عينة البحث ، كما انه سبق تطبيق هذا المقياس فى العديد من الدراسات على البيئة المصرية.

المعاملات العلمية المستخدمة:

أولاً : معامل الصدق :

اعتمد الباحث لإيجاد صدق الإختبارات على نوعين من الصدق وهما :

صدق المحكمين : وذلك عن طريق عرض الاختبارات على مجموعة من الخبراء والمختصين لتوافر الصدق المنطقى للاختبارات مرفق (١)

صدق التمايز : وذلك من خلال تطبيق الاختبارات على العينة الاستطلاعية , وعددهم (٨) لاعبين تم تقسيمهم إلى مجموعتين مميزة وغير مميزة ، ويوضح ذلك الجدول التالى:

جدول (٢)

دلالة الفروق بين المجموعتين المميزة والغير مميزة للاختبارات البدنية قيد الدراسة ن = ٤

الاختبارات البدنية	مميزة		غير مميزة		مان وتنى	قيمة (z) المحسوبة
	متوسط الرتب	مجموع الرتب	متوسط الرتب	مجموع الرتب		
الوثب العريض من الثبات	٦.٥٠	٢٦.٠٠	٢.٥٠	١٠.٠٠	.٠٠٠	٢.٣٠٩- *
رمى كرة طبية ٣٠ كجم	٦.٥٠	٢٦.٠٠	٢.٥٠	١٠.٠٠	.٠٠٠	٢.٣٢٣- *
جرى 50 م	٢.٥٠	١٠.٠٠	٦.٥٠	٢٦.٠٠	.٠٠٠	٢.٣٣٧- *
جرى ١٥٠٠ م	٢.٥٠	١٠.٠٠	٦.٥٠	٢٦.٠٠	.٠٠٠	٢.٣٠٩- *
ثنى الجذع من الوقوف	٦.٥٠	٢٦.٠٠	٢.٥٠	١٠.٠٠	.٠٠٠	٢.٣٣٧- *
الجرى الزجزاجى	٢.٥٠	١٠.٠٠	٦.٥٠	٢٦.٠٠	.٠٠٠	٢.٣٠٩- *

قيمة (z) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ =١.٩٦

يتضح من جدول (٢) وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين المجموعتين المميزة والغير مميزة , حيث أن قيمة (z) المحسوبة أكبر من قيمة (z) الجدولية لجميع المتغيرات مما يدل على أن الأختبارات على درجة عالية من الصدق.

ثانياً : معامل الثبات :

لحساب معامل ثبات الاختبارات البدنية استخدم الباحث أسلوب تطبيق الاختبار وإعادة تطبيقه Test Retest علي عينة قوامها(٨) لاعبين من مجتمع البحث وليس من العينة قيد الدراسة ، وبعد أسبوع تم إعادة التطبيق الثاني ، ويوضح جدول رقم (٣) معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني.

جدول (٣) معامل الارتباط بين التطبيق الأول والثاني في الاختبارات البدنية ن = ٤

م	المتغيرات البدنية	الاختبارات البدنية	وحدة القياس	التطبيق الأول		التطبيق الثاني		قيمة "ر" معامل الارتباط
				م	ع	م	ع	
١.	القدرة العضلية للرجلين	الوثب العريض من الثبات	المتر	٢.٦٥	٠٣١٦.	٢.٦٦	٠٣٨.	*.٩٨٣
٢.	القدرة العضلية للزراعين	رمى كرة طبية ٣٠ كجم	المتر	٥.٢٣	٠٩٥.	٥.٤٤	١٨٧.	*.٩٦٤
٣.	السرعة الانتقالية	جرى 50 م	الثانية	٦.٦٦	١١٧.	٦.٦٢	١٢٥.	*.٩٧٥
٤.	التحمل الدورى التنفسى	جرى ١٥٠٠ م	الدقيقة	٧.٠٦	١١٣.	٦.١٥	٠٦٩.	*.٩٨٢
٥.	المرونة	ثنى الجذع من الوقوف	السنتيمتر	١١.١٦	٣١٩.	١١.٤٥	٥٢٥.	*.٩٢٦
٦.	الرشاقة	الجرى الزجزاجى	الثانية	١١.٠٨	١٥٣.	١١.٠٠	١٣٢.	*.٩٦٨

قيمة (ر) الجدولية عند درجة حرية ن-٢ ومستوى مستوى ٠.٠٥ = ٠.٩٠٠ .

يتضح من جدول (٣) وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والثانى حيث تراوحت معاملات الارتباط بين (٨١ .٠ , ٨٣٩.) وقيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية مما يدل على أن هذه الاختبارات على درجة عالية من الثبات.

جدول (٤) معامل الثبات لاستمارة إستبيرج (Ostbirg) ن = ٤

المتغير	التطبيق الأول		التطبيق الثانى		معامل الأرتباط (ر)
	س	ع	س	ع	
استمارة إستبيرج	٦٥.٥٠	٥.٥٦	٦٥.٧٥	٢.٧٥	*.٩٦٧

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = ٠.٩٠٠ .

يتضح من جدول (٤) وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الأول والثانى مما يدل ان هذه الاستمارة على درجة عالية من الثبات.

الدراسة الاساسية:

تم إجراء الدراسة الاساسية على افراد العينة الاساسية من لاعبى التنس خلال الفترة من١١ /١٢ /٢٠١٤م إلى ٢٠ / ١٢ /٢٠١٤م بناء على نتائج استمارة إستبيرج (Ostberg)المعدلة بواسطة استيبانوف Stepanov والذى قام بتعريبها أبو العلا عبد الفتاح ، صبحى حسانين لتحديد النمط الحيوى لإفراد عينة االدراسة وأشتملت على (٩) لاعبين يمثلون مجموعة النمط الصباحى ، (١٥) لاعب لمجموعة النمط الغير منتظم ، (٤) لاعبين يمثلون مجموعة النمط المسائى ، وذلك حسب الدرجات المعيارية لكل إجابة من الإجابات.

جدول (٥)

التكرارت والنسبة المئوية للاعبى التنس من حيث النمط الحيوى للعينة وفقاً لاستمارة Ostbirg ن= (٢٨)

النمط الحيوى للفرد	القياسات			العدد	%
	الفترة الصباحية	الفترة الغير منتظمة	الفترة المسائية		
صباحى	٢٧			٩	٣٢.١٤
مسائي	١٢			٤	١٤.٢٩
غير منتظم	٤٥			١٥	٥٣.٥٧
المجموع	٨٤			٢٨	%١٠٠

يتضح من جدول (٥) أن النسبة المئوية تراوحت بين (١٤.٢٩٪) إلى (٥٣.٥٧٪) وفقاً لاراء عينة الدراسة من حيث النمط الحيوى ، وأن أعلى النسب المئوية للنمط غير المنظم ، يلى ذلك النمط الصباحى ، ثم النمط المسائى.

تحديد أوقات القياس لاختبارات المجموعات الثلاث ، وتكرار هذه القياسات ثلاثة مرات لكل مجموعة كالاتى :-

١. مجموعة النمط الصباحى : تم القياس من الساعة (٩ صباحا – ١٢ ظهراً).
٢. مجموعة النمط الغير منتظم : تم القياس من الساعة (١ ظهراً – ٤ عصراً).
٣. مجموعة النمط المسائى : تم القياس من الساعة (٦ مساءاً – ٩ مساءاً).

المعالجات الإحصائية:

– المتوسط الحسابى – الإنحراف المعيارى – الوسيط – معامل الإلتواء – النسب المئوية – تحليل التباين فى اتجاه واحد – معامل الارتباط – دلالة الفروق

عرض ومناقشة النتائج:

جدول (٦)

تحليل التباين بين القياسات الثلاثة (الصباحى – المتباين – المسائى) لمجموعة النمط الصباحى ن = ٩

المتغيرات	المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)
القدرة العضلية للرجلين	بين المجموعات	٠٢٤.	٢	٠١٢.	٤٩١.
	داخل المجموعات	٥٩١.	٢٤	٠٢٥.	
	المجموع	٦١٥.	٢٦	٠٣٧.	
القدرة العضلية للزراعين	بين المجموعات	٣٦١.	٢	١٨٠.	١.٨٤٦
	داخل المجموعات	٢.٣٤٦	٢٤	٠٩٨.	
	المجموع	٢.٧٠٧	٢٦	٢٧٨.	
السرعة الانتقالية	بين المجموعات	١٢٢.	٢	٠٦١.	٢.١٣١
	داخل المجموعات	٦٨٤.	٢٤	٠٢٩.	
	المجموع	٨٠٦.	٢٦	٠٩.	
التحمل الدورى التنفسى	بين المجموعات	٦٣٥.	٢	٣١٨.	*٤.٤٧٣
	داخل المجموعات	١.٧٠٤	٢٤	٠٧١.	
	المجموع	٢.٣٣٩	٢٦	٣٨٩.	
المرونة	بين المجموعات	٤.٥١٦	٢	٢.٢٥٨	*٧.٢٩٢
	داخل المجموعات	٧.٤٣١	٢٤	٣١٠.	
	المجموع	١١.٩٤٧	٢٦	٢.٥٦٨	
الرشاقة	بين المجموعات	١.١٣٤	٣	٣٧٨.	*٥.٥٧١
	داخل المجموعات	١.٥٦١	٢٣	٠٦٨.	
	المجموع	٢.٦٩٥	٢٦	٤٤٦.	

قيمة (ف) الجدولية عند ٢ , ٢٤ , ٠.٠٥ = ٣.٤٠

يتضح من جدول (٦) أن قيمة (ف) المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠٥) فى متغيرات (التحمل الدورى التنفسى – المرونة – الرشاقة) مما يعني وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الصباحى فى هذه المتغيرات ، وسوف يقوم الباحث باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لايجاد الفروق بين المجموعات , بينما لا توجد فروق فى باقى المتغيرات.

جدول (٧)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الصباحى باستخدام اختبار أقل فرق معنوي(L.S.D) فى متغير(التحمل الدورى التنفسى)

المتغيرات	المتوسط	الصباحى	المتباين	المسائى
الصباحى	٦.٢٢١		.٠٤٩	*.٣٤٧
المتباين	٦.٢٧١			*.٢٩٧
المسائى	٦.٥٦٨			

يتضح من جدول (٧) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين.

جدول (٨)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الصباحى باستخدام اختبار أقل فرق معنوي(L.S.D) فى متغير(المرونة)

المتغيرات	المتوسط	الصباحى	المتباين	المسائى
الصباحى	١٢.٤٠٠٠		.٤٤٤	*.٨٨٨
المتباين	١٢.٣٥٥			*.٨٤٤
المسائى	١١.٥١١			

يتضح من جدول (٨) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين.

جدول (٩)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الصباحى باستخدام اختبار أقل فرق معنوي(L.S.D) فى متغير(الرشاقة)

المتغيرات	المتوسط	الصباحى	المتباين	المسائى
الصباحى	١٠.٤٠٧		.٠٦٢	*.٣٩٢
المتباين	١٠.٣٤٥			*.٤٥٤
المسائى	١٠.٨٠٠			

يتضح من جدول (٩) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين.

- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين.

جدول (١٠)

تحليل التباين بين القياسات الثلاثة (الصباحى – المتباين – المسائى) لمجموعة النمط الغير منتظم ن= ١٥

المتغيرات	المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)
القدرة العضلية للرجلين	بين المجموعات	٣٧٥.	٢	.١٨٨	*٥.٤١٤
	داخل المجموعات	١.٤٥٦	٤٢	.٠٣٥	
	المجموع	١.٨٣١	٤٤	.٢٢٣	
القدرة العضلية للزراعين	بين المجموعات	٩٨٦.	٢	.٤٩٣	*٥.٠١٥
	داخل المجموعات	٤.١٣٠	٤٢	.٠٩٨	
	المجموع	٥.١١٦	٤٤	.٥٩١	
السرعة الانتقالية	بين المجموعات	٣٢١.	٢	.١٦٠	*٥.٤٠٠
	داخل المجموعات	١.٢٤٧	٤٢	.٠٣٠	
	المجموع	١.٥٦٧	٤٤	.١٩	
التحمل الدورى التنفسى	بين المجموعات	٣٦٠.	٢	.١٨٠	٢.٦٩٦
	داخل المجموعات	٢.٨٠٠	٤٢	.٠٦٧	
	المجموع	٣.١٦٠	٤٤	.٢٤٧	
المرونة	بين المجموعات	٥.٧٩٧	٢	٢.٨٩٩	*١٠.٠٦٩
	داخل المجموعات	١٢.٠٩١	٤٢	.٢٨٨	
	المجموع	١٧.٨٨٨	٤٤	٣.١٨٧	
الرشاقة	بين المجموعات	٨٣٧.	٢	.٤١٩	*٥.٣٨٨
	داخل المجموعات	٣.٢٦٤	٤٢	.٠٧٩	
	المجموع	٤.١٠١	٤٤	.٤٩٨	

قيمة (ف) الجدولية عند ٢ , ٤٢ , ٠.٠٥ = ٣.٢٢

يتضح من جدول (١٠) أن قيمة (ف) المحسوبة دالة إحصائياً عند مستوي دلالة (٠.٠٥) فى متغير (القدرة العضلية للرجلين والزراعين – السرعة الانتقالية – المرونة – الرشاقة) ، مما يعني وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الغير منتظم فى هذه المتغيرات ، وسوف يقوم الباحث باستخدام اختبار أقل فرق معنوي (L.S.D) لايجاد الفروق بين المجموعات , بينما لا توجد فروق فى باقى المتغيرات.

جدول (١١)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الغير منتظم باستخدام اختبار أقل فرق معنوي(L.S.D) فى متغير(القدرة العضلية للرجلين)

المتغيرات	المتوسط	الصباحى	المتباين	المسائى
الصباحى	٢.٨٦٤		.١٠٠٦	.١٢٢٦
المتباين	٢.٩٦٥			*.٢٢٣٣
المسائى	٢.٧٤٢			

يتضح من جدول (١١) ما يلي:

- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين.

جدول (١٢)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الغير منتظم باستخدام اختبار أقل فرق معنوي(L.S.D) فى متغير(القدرة العضلية للذراعين)

المتغيرات	المتوسط	الصباحى	المتباين	المسائى
الصباحى	٥.٦٢٩		.٠٤٤٦	*.٢٨٩
المتباين	٥.٦٧٤			*.٣٣٤
المسائى	٥.٣٤٠			

يتضح من جدول (١٢) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين.

جدول (١٣)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الغير منتظم باستخدام اختبار أقل فرق معنوي(L.S.D) فى متغير(السرعة الانتقالية)

المتغيرات	المتوسط	الصباحى	المتباين	المسائى
الصباحى	٦.٢٢٠		.٠٦٦٠	*.١٣٦
المتباين	٦.١٥٤			*.٢٠٢
المسائى	٦.٣٥٧			

يتضح من جدول (١٣) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين

جدول (١٤)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الغير منتظم باستخدام اختبار أقل فرق معنوي(L.S.D) فى متغير(المرونة)

المتغيرات	المتوسط	الصباحى	المتباين	المسائى
الصباحى	١٢.٤٤٠		.٠٥٣٣	*.٧٨٦
المتباين	١٢.٣٨٦			*.٧٣٣
المسائى	١١.٦٥٣			

يتضح من جدول (١٤) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين.

جدول (١٥)

دلالة الفروق بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط الغير منتظم باستخدام اختبار أقل فرق معنوي(L.S.D) فى متغير(الرشاقة)

المتغيرات	المتوسط	الصباحى	المتباين	المسائى
الصباحى	١٠.٤٥٧		.٠٦٠٠	*.٢٥٤
المتباين	١٠.٣٩٧			*.٣١٤
المسائى	١٠.٧١٢			

يتضح من جدول (١٥) ما يلي:

- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى.
- توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين.
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين.

جدول (١٦)

تحليل التباين بين القياسات الثلاثة (الصباحى – المتباين – المسائى) لمجموعة النمط المسائى ن= ٤

المتغيرات	المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)
القدرة العضلية للرجلين	بين المجموعات	.227	2	.113	2.984
	داخل المجموعات	.342	9	.038	
	المجموع	.569	11	.١٥١	
القدرة العضلية للزراعين	بين المجموعات	.087	2	.043	.342
	داخل المجموعات	1.143	9	.127	
	المجموع	1.230	11	.١٧	
السرعة الانتقالية	بين المجموعات	.039	2	.020	.798
	داخل المجموعات	.222	9	.025	
	المجموع	.261	11	.٠٤٥	
التحمل الدورى التنفسى	بين المجموعات	.016	2	.008	1.639
	داخل المجموعات	.044	9	.005	
	المجموع	.060	11	.٠١٣	
المرونة	بين المجموعات	.687	2	.343	2.161
	داخل المجموعات	1.430	9	.159	
	المجموع	2.117	11	.٥٠٢	
الرشاقة	بين المجموعات	.111	2	.056	.864
	داخل المجموعات	.580	9	.064	
	المجموع	.691	11	.١٢	

قيمة (ف) الجدولية عند ٢ , ٩ , ٠.٠٥ = ٤.٢٦

يتضح من جدول (١٦) أن قيمة (ف) المحسوبة أقل من قيمة (ف) الجدولية عند مستوي دلالة (٠.٠٥) فى جميع المتغيرات ، مما يعني عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات الثلاثة لمجموعة النمط المسائى.

جدول (١٧)

تحليل التباين بين القياسات الثلاثة للنمط (الصباحى – المتباين – المسائى) فى مستوى الانجاز ن = ٨

المتغيرات	المصدر	مجموع المربعات	درجة الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة (ف)
مستوى الانجاز	بين المجموعات	11.000	2	5.500	.٨٨٧
	داخل المجموعات	31.000	5	6.200	
	المجموع	42.000	7	١	

قيمة (ف) الجدولية عند ٢ , ٥ , ٠.٠٥ = ٥.٧٩

يتضح من جدول (١٧) ان قيمة (ف) المحسوبة أقل من قيمة (ف) الجدولية , مما يعنى عدم وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٥) بين أفراد عينة البحث فى مستوى الإنجاز.

جدول (١٨)

العلاقة بين الأنماط الحيوية ومستوى الإنجاز للاعبين ن = ٨

المتغير	مستوى الإنجاز		معامل الأرتباط (ر)
	س	ع	
نمط صباحى ن = ٣	٤.٥٠٠	٢.٤٤٩	*١.٠٠٠
نمط غير منتظم ن = ٤			
نمط مسائى ن = ١			

قيمة (ر) الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ = .٧٠٧

يتضح من جدول (١٨) وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الأنماط الحيوية ومستوى الإنجاز للاعبين حيث ان قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية.

مناقشة النتائج:

يتضح من جدول (٥) فيما يتعلق بالفرض الأول والذى ينص على يوجد تباين فى نمط الإيقاع الحيوى اليومى(صباحى – غير منتظم – مسائى)لأفراد عينة الدراسة , فقد تحقق هذا الفرض حيث أن النسبة المئوية تراوحت بين (١٤.٢٩٪) إلى (٥٣.٥٧٪) وفقاً لاراء عينة الدراسة من حيث النمط الحيوى ، وأن أعلى النسب المئوية للنمط غير المنظم بنسبة (٥٣.٥٧%) ، يلى ذلك النمط الصباحى بنسبة (٣٢.١٤%) ، ثم النمط المسائى بنسبة (١٤.٢٩%) , ويتفق ذلك مع دراسة كلاً من تامر ابراهيم نبيل (٢٠١٢) (٦) , حسام الدين

عبد الرازق هوارى (١٩٩٩) (٧) , هشام مصطفى عيسى جاد (٢٠١٣) (١٨) فى تباين نمط الإيقاع الحيوى للعينات المستخدمة فى ابحاثهم , ويرى الباحث ان ذلك يرجع إلى النتائج المستخلصة لمقياس اوستبرج Ostbirg لتحديد نمط الإيقاع الحيوي (المعدل) والذى أعد هذا الاختبار Ostbirg وقام بتعديله Stipanov وبتعريبه أبو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين ، وهو اختبار يستهدف تحديد نوعية الإيقاع الحيوي لدى الأفراد , كذلك العادات والتقاليد والظروف الاجتماعية والاقتصاية والثقافية والعلمية السائدة لأفراد الأسرة.

وتشير نتائج كل من جدول (٦, ٧, ٨, ٩) فيما يتعلق بالفرض الثانى والذى ينص وجود فروق ذات دلالة احصائية بين انماط الإيقاع الحيوي اليومي وبعض المتغيرات البدنية الخاصة للاعبين بالنسبة **لمجموعة النمط الصباحى فى (التحمل الدورى التنفسى – المرونة – الرشاقة)** حيث توجد فروق دالة إحصائياً فى هذه المتغيرات بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى , والقياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين , ويرجع ذلك إلى تغير يقظة الجهاز العصبى المركزى, وتميز مجموعة القياس الصباحى عن مجموعة القياس المسائى ومجموعة القياس الغير منتظم فى كثير من القدرات البدنية إلى أن جسم الإنسان يكون فى أفضل حالاته من الكفاءة البدنية خلال الساعات الأولى من النهار وتهبط الكفاءة البدنية فى فترة الظهيرة والمساء والذى سوف يصاحبه انخفاض فى كفاءة العمل ويزيد زمن استعادة الشفاء ، ويتفق ذلك مع كل من مفتى ابراهيم (١٩٩٨) (١٦) , يوسف دهب وآخرون (١٩٩٥م) (٢٠) ، بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين حيث لم تتأثر بتغيير توقيتات القياس.

ويوضح جدول (١٠, ١١, ١٢, ١٣, ١٤, ١٥) فيما يتعلق بالفرض الثانى والذى ينص وجود فروق ذات دلالة احصائية بين انماط الإيقاع الحيوي اليومي وبعض المتغيرات البدنية الخاصة للاعبين بالنسبة **لمجموعة النمط الغير منتظم** فى **(القدرة العضلية للرجلين – القدرة العضلية للذراعين – السرعة الانتقالية – المرونة – الرشاقة)** حيث توجد فروق دالة إحصائياً فى متغير **القدرة العضلية للرجلين** بين قياسات النمط المتباين والنمط المسائى لصالح النمط المتباين , بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين , وبين القياس الصباحى والمسائى حيث لم تتأثر بتغيير توقيتات القياس.

وبالنسبة **لمتغيرات (القدرة العضلية للذراعين – السرعة الانتقالية – المرونة – الرشاقة)** توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى , والقياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين , بينما توجد فروق غير دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين فى هذه المتغيرات.

ويرجع ذلك إلى تميز أفراد هذا النمط بزيادة الموجات النشطة على مدار اليوم دون التقيد بالنمط الصباحى والمسائى, ويتفق ذلك مع برنارد.ج Bernard.G (١٩٨٢) (٢١) ، يوسف دهب (١٩٩٣) (١٩) ، سعد كمال (١٩٩٧) (٨) ، أبو العلا عبد الفتاح ، صبحى حسانين (١٩٩٧) (٢) ، أوشوتس وهانلور (١٩٩٩) (٢٧) , كما أن مخزون الجليكوجين بالكبد يتكون ليلا لذا فحاجة الجسم إلى الطاقة فى الصباح تكون متوفرة لوجود الجليكوجين فى الكبد لإنتاج الطاقة ويتفق ذلك مع هشام مصطفى عيسى جاد (٢٠١٣) (١٨).

بينما يشير جدول (١٦) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات الثلاثة **لمجموعة النمط المسائى** فى جميع المتغيرات حيث لم تتأثر بتغيير وقت القياس نظراً لتميز أفراد هذا النمط بالنوم متأخراً أو الاستيقاظ متأخراً ويكونوا أقل نشاطا في ساعات الليل ، كذلك عدم تزامن توقيت أداء التدريب والمنافسات مع نمط الإيقاع الحيوي , ويتفق ذلك مع برنارد.ج Bernard.G (١٩٨٢) (٢١) ، يوسف دهب (١٩٩٣) (١٩) ، سعد كمال (١٩٩٧) (٨) ، أبو العلا عبد الفتاح ، صبحى حسانين (١٩٩٧) (٢) ، أوشوتس وهانلور (١٩٩٩) (٢٧).

ويوضح جدول (١٧، ١٨) فيما يتعلق بالفرض الثالث والذى ينص على توجد علاقة بين نمط الإيقاع الحيوى اليومى ومستوى الإنجاز للاعبى التنس , فقد تحقق هذا الفرض نتيجة وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الأنماط الحيوية ومستوى الإنجاز للاعبين حيث أن قيمة (ر) المحسوبة أكبر من قيمة (ر) الجدولية , حيث يتأثر مستوى الإنجاز بالانماط الحيوية الثلاثة , إلى أن مجموعة النمط المتباين قد حققت أفضل النتائج فى المنافسات , حيث أن فترة القياس الصباحى والمتباين يكون الجهاز الدوري التنفسي والجهاز العصبي والكفاءة البدنية والقدرة على تحمل المجهود البدني والتعب في أفضل قدرتهم الوظيفية , ويتفق مع تامر ابراهيم نبيل (٢٠١٢) (٦) , ويختلف ذلك مع حسام الدين عبد الرازق هوارى (١٩٩٩) (٧) حيث لا يتأثر مستوى الانجاز للاعبين بإختلاف توقيتات المباريات على مدار اليوم.

الاستخلاصات:

في ضوء هدف الدراسة وفي حدود العينة والإجراءات التي قام بها الباحث والمنهج الإحصائي المستخدم ، وما توصل إليه من نتائج يمكن استخلاص ما يلي :

- يوجد تباين فى نمط الإيقاع الحيوى اليومى(صباحى – غير منتظم – مسائى)لأفراد عينة الدراسة , وأن أعلى النسب المئوية للنمط غير المنظم ، يلى ذلك النمط الصباحى ، ثم النمط المسائى.
- وجود فروق بين الاختبارات والقياسات الصباحية والمسائية لبعض المتغيرات البدنية للاعبين قيد الدراسة لصالح الاختبارات والقياسات الصباحية.

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين انماط الإيقاع الحيوي اليومي وبعض المتغيرات البدنية الخاصة للاعبين **لمجموعة النمط الصباحى فى (التحمل الدورى التنفسى – المرونة – الرشاقة)** بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى , والقياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين , بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين , كما انه لا توجد فروق فى باقى المتغيرات البدنية لمجموعة النمط الصباحى.

- وجود فروق ذات دلالة احصائية بين انماط الإيقاع الحيوي اليومي وبعض المتغيرات البدنية الخاصة للاعبين **لمجموعة النمط الغير منتظم فى (القدرة العضلية للرجلين – القدرة العضلية للذراعين – السرعة الانتقالية – المرونة – الرشاقة)** حيث توجد فروق دالة إحصائياً فى متغير **القدرة العضلية للرجلين** بين قياسات النمط المتباين والنمط المسائى لصالح النمط المتباين , بينما لا توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين , وبين القياس الصباحى والمسائى, وبالنسبة **لمتغيرات (القدرة العضلية للذراعين – السرعة الانتقالية – المرونة – الرشاقة)** توجد فروق دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمسائى لصالح القياس الصباحى , والقياس المتباين والمسائى لصالح القياس المتباين , بينما توجد فروق غير دالة إحصائياً بين القياس الصباحى والمتباين فى هذه المتغيرات , كما انه لا توجد فروق فى متغير التحمل التنفسى لمجموعة النمط الغير منتظم.

- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين القياسات الثلاثة **لمجموعة النمط المسائى** فى جميع المتغيرات.

- وجود ارتباط ذات دلالة إحصائية بين الأنماط الحيوية ومستوى الإنجاز للاعبين كما أن مجموعة النمط المتباين قد حققت أفضل النتائج فى المنافسات.

التوصيات :

فى ضوء نتائج البحث والاستخلاصات يوصى الباحث بما يلى:

- ضرورة اهتمام وتوعية المدربين بتحديد نمط الإيقاع الحيوى للاعبين للاستفادة من التوقيت الأمثل من اليوم فى اخراج الطاقة اللازمة لتحقيق أفضل النتائج.

- الإهتمام بتنفيذ البرامج التدريبية فى التوقيت المناسب للإيقاع الحيوى للاعبين لضمان زيادة فاعلية العملية التدريبة والتى تؤثر فى مستوى الإنجاز.

- ضرورة استثمار نمط الإيقاع الحيوى فى تحديد الوقت الأمثل لاجراء الاختبارات والقياسات للاعبين.

- يوصى الباحث بأن تكون أوقات التدريب تطابق أوقات المنافسات , وذلك للاستفادة من مبدأ الإيقاع الحيوى وتأثيرة على مستوى النتائج.

- إجراء دراسات مشابهة تتناول عينات مختلفة فى رياضة التنس ورياضات ألعاب المضرب الآخرى.

قائمة المراجع:

١. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، ابراهيم شعلان : **فسيولوجيا التدريب الرياضى فى كرة القدم** ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ١٩٩٤م.

٢. أبو العلا أحمد عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين : **فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس للتقويم** ، ط١ ، دار الفكر العربي ، القاهرة ،١٩٩٧م.

٣. الهام اسماعيل محمد : **اساسيات عامة فى الصحة العامة والتربية الصحية للرياضيين** ، جامعة حلوان ، القاهرة ، ٢٠٠٠م.

٤. إيمان إبراهيم السيسى : **تأثير نمط الإيقاع الحيوى على عناصر اللياقة البدنية الخاصة ومستوى الأداء فى مسابقة ١٠٠ متر حواجز للسيدات** ، المجلة العلمية للتربية البدنية والرياضة بالهرم – جامعة حلوان ،العدد٦٣ ، الجزء٣، ٢٠١١ م.

٥. بسطويسى أحمد : **أسس ونظريات التدريب الرياضى** ، دار الفكر العربى ، القاهرة ,٢٠٠٠م.

٦. تامر ابراهيم نبيل : **نمط الإيقاع الحيوى اليومى وعلاقتة بمستوى الإنجاز للاعبى المبارزة** ، مجلة العلوم البدنية والرياضة بمدينة السادات– جامعة المنوفية ، العدد ٢٢ ، المجلد الأول ، ٢٠١٢م.

٧. حسام الدين عبد الرازق هوارى : **العلاقة بين نمط الإيقاع الحيوى وكل من القدرات البدنية الخاصة وبعض الخصائص الوظيفية ومستوى الإنجاز للاعبى المصارعة** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان ، ١٩٩٩م.

٨. سعد كمال طه : **الرياضة ومبادىء البيولوجى** ، مطبعة المعادى ، القاهرة ، ١٩٩٥م.

٩. ..... : **الرياضة ومبادئ البيولوجى** ، مقال عن الإيقاع الحيوي والنشاط الرياضي ، مجلدمجلة علوموفنون الرياضة ، كلية التربية الرياضة للبنين القاهرة ، العددالثاني،المجلدالسادس،جامعة حلوان ، القاهرة , ١٩٩٥م .

١٠. على فهمى البيك : **تخطيط التدريب الرياضي** ، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية , ١٩٩٦م.

١١. علي البيك ، صبري عمر: **الإيقاع الحيوي والآنجاز الرياضي** , منشأة المعارف , الإسكندرية ،١٩٩٤م.

١٢. كمال عبد الحميد إسماعيل ، أبو العلا أحمد عبد الفتاح : **الثقافة الصحية للرياضيين** ، ط١ ، دار الفكر العربى ، القاهرة ، ٢٠٠١م.

١٣. محمد توفيق الوليلى : **تدريب المنافسات** ، ط١ ، القاهرة ، دار G.M.S ،٢٠٠٠م.

١٤. محمد صبحى حسانين : **القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة** ، الجزء الأول ، ط٤ ، دار الفكر العربى ،٢٠٠١م.

١٥. ..... : **القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضة** ، الجزء الثانى ، ط٤ ، دار الفكر العربى ،٢٠٠٠م.

١٦. مفتي إبراهيم حماد : **الإعداد البدني في كرة القدم** ، دار الفكر العربي ، القاهرة , ١٩٩٨م.

١٧. ..... : **التدريب الرياضي الحديث (تخطيط – تطبيق – قيادة)**، دارالفكرالعربي ، القاهرة ,٢٠٠١م.

١٨. هشام مصطفى عيسى جاد : **دينامية بعض المتغيرات الصحية وفقاً لنمط الإيقاع الحيوى وعلاقتها بمستوى الأداء للاعبى كرة القدم** ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان،٢٠١٣م

١٩. يوسف دهب على ، على البيك ، محمد صبري عمر : **الإيقاع الحيوي والإنجاز الرياضي** ، منشأة المعارف ، الإسكندرية , ١٩٩٤م.

٢٠. يوسف دهب ، محمد بريقع ، غادة عبد الحميد : **موسوعة الإيقاع الحيوى** ، الجزء الأول ، منشأة المعارف ، الأسكندرية ، ١٩٩٥م.

21 - Bernard Gittelson : Biorhythm apersonal science ,sixth edition future publications , London,1990. P 20

22- Blonc ,S., Damiani, M., Hertogh, C., Hue O., Racinais, S.: Time of day effects in maximal anaerobic leg exercise in tropical environment: a first approach International ,Journal of Sports Medicine 25,3,2004.

23- Bore Nsztain: "Circadian rhythms and athletic performace", Medical science sport and exercise, Vol36, Part2, U.S.A, 2005.

24- Charles applewhaite : tennis the skills of the Game ,LTA, the crowood press Itd, 1993.

25- Hollander.A.P. : Circcasiom rhythm for short distances seinners,duemechamics and medicine in swimming science, vol65. U.S.A. 1992.

26- Jomes ,M.G. :Bioligicalcloks , testing for internal triningscince teacher, p45, 1991.

27- Oschutz, Hannelore :Tagesrhythmik der Belastbarkeit in Schule und Training in fruehenSchulkindalter, Sport BuchStrauB, KOLN, 1999.

28-Phillips, B: "Circadian rhythms and muscle strength performance",Mountain View calif, Track and field,1995.

29-Willick, S – N,: "Circadian influences and possible triggers of sudden carload death," Journal of sport science Review, Vol4, part2,1996.

30- http://www.iasj.com

31- http://journals.humankinetics.com/

32- www.badnia.net

33- www.the science of biorhythms.com