

## دلالة مؤشرات نمط الايقاع الحيوى على بعض القدرات البدنيه والفسيوولوجيه والتحصيل الدراسى لطلاب جامعه الملك فهد للبترول والمعادن.

معتر بالله محمد

قسم العلوم الحيويه والصحية الرياضيه ، كلية التربية الرياضيه للبنين - جامعة الاسكندريه - جمهورية مصر العربية.

### ١. المقدمة ومشكلة البحث

تعد فئة الطلاب من الفئات الكبيرة والهامة والفاعلة في المجتمع مما أدى إلى اهتمام الدول ببرامج التربية البدنية والرياضية في جميع المؤسسات التعليمية وخصصت الميزانيات الهائلة لتوفير البرامج الرياضية اقتناعاً بأهمية النشاط الرياضي كأحد المجالات الهامة للاستثمار الحقيقي للثروة البشرية لما يتضمن من العديد من العمليات التربوية ذات الاتجاهات والجوانب المتعددة التي تهدف إلى التربية الشاملة المتزنة بدنيا واجتماعيا ونفسيا وتفريغ الطاقات وتوجيهها بما يعكس على مستوى التحصيل الدراسي . (١٣) (٧)

وتتميز جامعة الملك فهد للبترول والمعادن بكون مادة التربية البدنية مادة أساسية لجميع طلاب الجامعة بكلياتها المختلفة ، حيث يدرس طالب السنة التحضيرية مقررين دارسين (٠٠١ ، ٠٠٢) بواقع مقرر فى الفصل الدراسى الواحد ساعتين اسبوعيا ، يتم تحديدها خلال اليوم الدراسى والممتد من الساعة السابعة صباحا وحتى الخامسة مساءً، فى حين يدرس طالب المرحلة الجامعية من مقررين الى اربع مقررات دراسية (١٠١ ، ١٠٢ ، ٢٠١ ، ٢٠٢) ويقوم الطالب فيها باختيار المقرر واختيار توقيت الحصة خلال اليوم الدراسى .

ويعد الايقاع الحيوى هو العلم الذى يدرس الدورات الحيويه لطبيعته جميع الكائنات الحيه ، وقد اثبت العلماء ان الانسان يتأقلم لتأثيرات الايقاع الحيوى اليومى والاسبوعى والشهرى والسنوى للعوامل الطبيعيه اذ تتغير الاستجابات الوظيفيه لاجهزه الجسم ، ولا يقتصر الايقاع الحيوى على مجرد تغيرات فى مستوى كفاءه اجهزه الجسم على مدار اليوم بل يمتد ليشمل فترات زمنييه قد تطول او تقصر ، ويشمل الايقاع الحيوى كفاءه تكوينات الانسان البيولوجيه والنفسيه والاجتماعيه ، وتتأثر المتغيرات الفسيولوجيه كضغط الدم ، نبض القلب والهرمونات تبعا لتغير نمط الايقاع الحيوى ، كما تتأثر أيضاً المتغيرات البدنيه الأساسية كالقوة العضليه ، السرعة ، التحمل و التوافق والتى بدورها تؤثر على قدرة الفرد العامة على أداء الأنشطة الرياضيه المختلفه. (٢١) (٢٢) (١) (١٣) (١١) (١٦) (٣٣) (٣٥)

ويقسم العلماء الايقاع الحيوى اليومى الى نمط ليلى ويتميز افراده بانهم اكثر بطأ والاضعف فى الاستجابه للاستثارة ، ويتميزون بالهدوء بطبيعتهم وترتفع درجه الحراره لديهم تدريجيا فى حاله المرض ، ويمكن تحقيق اقصى انتاجيه لهم مساءً ، ونمط نهارى ويتميز افراده بسرعه التكيف مع الظروف الخارجيه وحبهم للعمل وبذل الجهد ومواجهه الحالات المرضيه بسرعه وقوه ، ويمكن تحقيق اقصى انتاجيه لهم صباحا وهم اكثر حساسيه للتغيرات الجويه واكثر عرضه للاصابه بامراض الجهاز الدورى ، اما النمط المتباين فليس لديهم نمط معين للايقاع الحيوى ويتميزون بزياده الموجات النشطه على مدار اليوم دون التقيد بالايقاع الصباحى او الليلى. (١٠) (٢٢) (٢٥) (١٨) (٢٤) (٤٠)

ويختلف الافراد فيما بينهم بالنسبه للايقاع الحيوى اليومى ، فمنهم من يكون اكثر نشاطا خلال ساعات النهار ، ولكنه فى ساعات الليل اقل نشاطا ويخذ الى النوم مبكرا ويسيقظ مبكرا ، وآخرون يتميزون بزياده النشاط الحيوى ليلا ، ويكونون اقل نشاطا خلال ساعات النهار ، وهناك مجموعه اخرى من الافراد تتميز بارتفاع غير منتظم ، اذ ينشطون خلال ساعات معينه من اليوم وينخفض نشاطهم خلال ساعات اخرى ، وهناك عده اختيارات لتحديد نمط الفرد ، لتحديد هل هو نمط ينشط نهارا ام ليلا ام متنوع النشاط خلال اليوم الواحد (١٠) (١) (١٣) (٣٤) (٢٢) (٢٧) (٢٩) (٣١)

ونظرا لامتداد الدراسه بجامعه الملك فهد للبترول والمعادن للفتره من الساعه السابعة صباحا وحتى الخامسة مساءً بمطالبات متعدده مابين محاضرات نظريه وتطبيقيه (معامل) ، فضلا عن محاضرات التربيه البدنيه الامر الذى يتطلب الاستخدام الامثل للقدرات الذهنيه والبدنيه لتحسين ناتج التحصيل الدراسى ، كان من الضرورى التعرف على انماط الايقاع الحيوى للطلاب لتوجيههم لاختيار الوقت المناسب لانماطهم عند تسجيلهم لماده التربيه البدنيه و المواد الدراسيه الاخرى للاستخدام الامثل للقدرات البدنيه والفسيوولوجيه ، للحصول على اقصى اداء وتحقيق افضل مستوى ، حيث يهدف هذا البحث الى التعرف على تأثير مؤشرات نمط الايقاع الحيوى على بعض المتغيرات البدنيه والفسيوولوجيه والتحصيل الدراسى بغرض مساعدة الطلاب لاختيار التوقيت الامثل للجدول الدراسى وفقا لنمط الايقاع الحيوى الخاص بهم .

### ١.١. هدف البحث:-

يهدف هذا البحث الى التعرف على تأثير مؤشرات نمط الايقاع الحيوى على بعض المتغيرات البدنيه والفسيوولوجيه والتحصيل الدراسى لطلاب جامعه الملك فهد للبترول والمعادن من خلال تحقيق الاهداف الفرعيه الاتية:

١- تحديد نمط الايقاع الحيوى للطلاب افراد عينه البحث.

٢- تحديد مستوى بعض القدرات البدنيه والفسيوولوجيه والتحصيل الدراسى للطلاب افراد عينه البحث.

٣- التعرف على تأثير نمط الإيقاع الحيوى على بعض القدرات البدنيه والفسولوجيه و التحصيل الدراسى للطلاب افراد عينة البحث.

٤- توجيه الطلاب لاختيار التوقيت الامثل للحصص الدراسية وفقا لنمط الإيقاع الحيوى.

### ١.٢. فروض البحث:

- ١- تتباين انماط الإيقاع الحيوى بين الطلاب افراد عينة البحث.
- ٢- تتباين القدرات البدنيه والفسولوجيه والتحصيل الدراسى لماده التريبيه البدنيه للطلاب افراد عينة البحث
- ٣- هناك تأثير ايجابي لنمط الإيقاع الحيوى على بعض القدرات البدنيه والفسولوجيه والتحصيل الدراسى لماده التريبيه البدنيه للطلاب افراد عينة البحث.

### ١.٣. الدراسات المشابهه:

١. دراسه معتر ابو الاسعاد (٢٠١٤) (١٥) بعنوان: "تأثير تقنين متغيرات حمل التدريب بدلالة مؤشرات الإيقاع الحيوى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية للاعبى الكوميتة في رياضة الكاراتيه" بهدف التعرف على تأثير تقنين متغيرات حمل التدريب بدلالة مؤشرات الإيقاع الحيوى على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية للاعبى الكوميتة في رياضة الكاراتيه ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي على عينة مكونة من ١٩ لاعب من نادى القوات المسلحة بالمنصورة ومشروع الريادة العالمية للكاراتيه ، وقد استخدم الباحث التصميم التجريبي لمجموعتين واحدة تجريبية والأخرى ضابطة ، وكانت أهم النتائج تفوق المجموعة التجريبية على المجموعة الضابطة في المتغيرات البدنية المهارية والمتغير البدني والمتغيرات الفسيولوجية قيد البحث ، وكانت أهم التوصيات تطبيق البرنامج التدريبي باستخدام مؤشرات الإيقاع الحيوى لتأثيره الإيجابي على المتغيرات البدنية الخاصة و المهارية و الفسيولوجية للاعبى الكوميتية في رياضة الكاراتيه وتطبيقها على عينات مماثلة.
٢. دراسه معتر حسنين (٢٠١٣) (٣٢) بعنوان: "تأثير إيقاع الساعه البيولوجيه على ذوى السمنه"، بهدف التعرف على إيقاع الساعه البيولوجيه على الطلاب الذين يعانون من السمنه المفرطه من طلاب جامعه الملك فهد للبترول والمعادن ، والتعرف على تأثير اختلاف الاوقات من اليوم ( صباحا او مساءً ) على بعض متغيرات مركب الجسم و المتغيرات البيوكيميائيه و الفسيولوجيه الاخرى ، وقد اجريت الدراسه على عينه من ( ٢٠ ) طالبا ممن يعانون من السمنه المفرطه تراوحت اعمارهم بين ١٨ : ٢٢ عاما بعد تطبيق استماره اوستيرج لتحديد نمط الإيقاع الحيوى ، وتم تقسيمهم الى مجموعتين متكافئتين ، وخضعت المجموعتين لنفس البرنامج التدريبي احدهما صباحا والاخرى مساء لمدة ١٢ اسبوعا ، ٤ مرات اسبوعيا بواقع ساعه يوميا ، وتم اجراء اختبارات قبل وبعد البرنامج على بعض متغيرات مركب الجسم و المتغيرات البيوكيميائيه و الفسيولوجيه قيد الدراسه ، وظهرت النتائج انخفاضاً لكلا المجموعتين في متغيرات مركب الجسم و المتغيرات البيوكيميائيه و الفسيولوجيه باستثناء الكلوسترول الجيد ، تأثير برنامج التمرينات البدنيه المطبق على المجموعه التي تدربت في الفتره الصباحيه ادى الى فقدان الوزن بصورة اكبر مقارنة مع المجموعه الثانيه ( المسائيه ) فضلا عن انخفاض في معدل الابيض الاساسى ومعدل ضربات القلب والكلوسترول الكلى والدهون الثلاثيه
٣. دراسه رفاه رشيد خليفه (٢٠١٢) (٦) بعنوان: "دراسه مقارنه فى انماط الإيقاع الحيوى لمؤشر الضغط الدموى للاعبين المعاقين حركيا فى كره السله و الكره الطائره" ، بهدف التعرف على الفروق بين انماط الإيقاع الحيوى لمؤشر الضغط الدموى للاعبين المعاقين حركيا فى كره السله و كره الطائره ، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفى ، وطبقت الدراسه على عينه قوامها ١٠ لاعبين يمثلون الالعاب الجماعيه بمحافظه ديبالى ، وكان من اهم النتائج ان نسبة اصحاب النمط الصباحى يتميزون بارتفاع مؤشر الضغط الدموى فى الوقتين الاول والثالث الذى يمثل قمتى النشاط بالنسبه للنمط الصباحى ، وقد اوصت الباحثة بمراعاة تزامن الإيقاع الحيوى اليومى مع اوقات التدريب لضمان المستوى التى تصل فيه الكفاءه الفسيولوجيه الى اعلى المستويات.
٤. دراسه السعد المعداوى (٢٠١٢) (٤) بعنوان: "دراسه العلاقه بين نمط الإيقاع الحيوى والكفاءه الصحيه لاعبي الطائره" بهدف التعرف على نمط الإيقاع الحيوى لدى لاعبي الكره الطائره و العلاقه بين الإيقاع الحيوى والكفاءه الصحيه لديهم ، واستخدم الباحث المنهج الوصفى على عينه عمديه من لاعبي الكره الطائره ، وكان من اهم النتائج وجود تباين بين انماط الإيقاع الحيوى لصالح نمط الإيقاع الغير منتظم يليه الصباحى ثم المسائى ، ووجود علاقه ايجابيه بين نمط الإيقاع الصباحى ومؤشر كتله الجسم ، ووجود علاقه ايجابيه بين نمط الإيقاع المسائى وبعض المتغيرات الفسيولوجيه.
٥. دراسه وديع التكريتى ، ثارات فقي (٢٠١٢) (١٩) بعنوان: "تأثير التمرينات المتغيرة وفق الإيقاع الحيوى اليومى على دقة وفن اداء التهديف بالقفز اماما و عاليا بكرة اليد للناشئين" بهدف التعرف على الفروق بين مجموعات البحث الأربع في التحصيل الحركي ( فن الأداء ودقة التهديف) للتصويب بالقفز عاليا والقفز اماما من خط التسعة أمتار بكرة اليد تبعا لاختلاف نمط الإيقاع الحيوى اليومى، واستخدم الباحثان المنهج التجريبي بتصميم المجموعات التجريبية الأربع ذوات الاختبارات القبليه والبينية

والبعدية وقد اجريت الدراسة على عينة من ( ٢١ ) لاعبا ناشئا تم اختيارهم بالطريقة العمدية ، وتم اختيار المجموعات بالطريقة العشوائية ، وتم تطبيق اختبار (Ostberg) ، والحصول على ١١ لاعبا من ذوي الإيقاع الصباحي و ١٠ لاعبين من ذوي الإيقاع المسائي ، وأسفرت نتائج البحث عن عدم وجود فروق معنوية بين الاختبارات البنائية لمجموعات البحث الأربعة في فن الأداء و دقة التهديف من القفز عاليا والتهديف من القفز أماما ، كذلك بين الاختبارات البعدية قيد البحث.

٦. دراسه عبد الودود خطاب ( ٢٠٠٩ ) (٩) بعنوان : "تأثير الإيقاع الحيوى النفسى على بعض المهارات النفسيه والاداء المهارى بكره السله" ، بهدف التعرف على العلاقة ما بين المهارات النفسيه والاداء المهارى بكره السله لدى اللاعبين ، والفروق فى الاداء المهارى ما بين يوم القمه والقاع للإيقاع الحيوى النفسى، اجريت الدراسة على عينة ١٠ لاعبين من لاعبي كره السله بنادى الطوز الرياضى ، وكان من اهم النتائج ان مستوى اللاعبين فى الاختبارات المهاريه افضل من المهارات النفسيه فى يوم القمه للإيقاع الحيوى النفسى ، وقد اوصى الباحث بضرورة قيام المدربين بتدريب لاعبيهم على المهارات المركبه وذات الصعوبه العاليه فى ايام القمه للإيقاع الحيوى النفسى.

٧. دراسه فايز ابو عريضة وآخرون (٢٠٠٨) (١٢) بعنوان: "تأثير الإيقاع البدنى على بعض القدرات البدنيه الخاصه لدى لاعبي كره اليد" ، بهدف التعرف على نمط الإيقاع الحيوى وتأثيره بمراحله ( الايجابيه - السلبيه - اليوم الحرج ) على بعض القدرات البدنيه الخاصه بكره اليد لافراد عينة البحث ( القوه ، القدره ، السرعه ، المرونه والرشاقه) ، وقد استخدم المنهج الوصفي على عينة عمدية من (١٤) لاعبا من لاعبي كره اليد لاندية الدرجة الاولى بالاردن تراوحت اعمارهم من ٢٠- ٢٩ سنة ، واطهرت نتائج البحث وجود تأثير واضح للإيقاع الحيوى بمراحله على بعض القدرات البدنيه الخاصه فى كره اليد ، وان هذه القدرات البدنيه تكون فى اعلى مستوى لها فى المرحله الايجابيه للإيقاع الحيوى البدنى تليها المرحله السلبيه وتنخفض فى اليوم الحرج.

٨. دراسه مكى حمودات ( ٢٠٠٤ ) (١٦) بعنوان : "تأثير الإيقاع الحيوى على بعض المتغيرات البدنيه والانفعاليه والعقليه لطلاب كليه التربيه للاعمار ١٨ - ٢٢ سنة" بهدف التعرف على الفروق فى القدرات البدنيه والانفعاليه بقياسات متتاليه وفقا لايام منحنيات الإيقاع الحيوى المختلفه ، واشتملت عينة الدراسه على (٢٤) طالبا ، وكان من اهم النتائج عدم وجود فروق معنويه بين مراحل الإيقاع الحيوى فى القدرات البدنيه ( السرعه ، القوه الانفجاريه ، التحمل العضلى المميز بالسرعه ومطاوله الجهاز التنفسى ) ، واوصى الباحث بضروره مراعاة دورات الإيقاع الحيوى فى توزيع درجات الحمل التدريبي بحيث تكون الشده العاليه والحجم العالى خلال مرحله القمه والشده المنخفضه خلال مرحله القاع .

٩. دراسه خالد البطاوى ( ٢٠٠٢ ) ( ٥ ) بعنوان "العلاقة بين الإيقاع الحيوي وبعض القدرات البدنية الخاصة للاعبى الكرة الطائرة"، بهدف التعرف على انواع منحنيات الإيقاع الحيوى والعلاقة بين الإيقاع الحيوي وبعض القدرات البدنية الخاصة بلاعبى كرة الطائرة ، وقد استخدم المنهج الوصفي على عينة عمدية من لاعبي الكره الطائره وعددها ١٦ لاعب من منتخب جامعه المنوفيه لكره الطائره ، واطهرت النتائج وجود علاقته بين الإيقاع الحيوى البدنى وبين كل من الوثب العريض ، رمى كرة السله ، الرشاقه ، المرونه ، ووجود علاقة سلبيه بين الإيقاع الحيوى الانفعالي وبين الوثب العمودي ، بينما وجد علاقة طردية بين الإيقاع الحيوى الانفعالي وبين المرونه ، وعدم وجود علاقة بين الإيقاع الحيوى الانفعالي وبين كل من الوثب العريض ، رمى كرة السله ، الرشاقه والسرعه.

١٠. دراسه قام بها عبد الحليم فتحى (٢٠٠٠) ( ٨ ) بعنوان " دراسه لتحديد نمط الإيقاع الحيوى للاعبى مصر للمصارعه وعلاقتها بمستوى الاداء المهارى" بهدف التعرف على نوع النمط الإيقاعى الحيوى للاعبى المصارعه والعلاقة بين الإيقاع الحيوى للاعبين وكفاءة الاداء المهارى ، وقد استخدم الباحث المنهج التجريبي بتصميم تجريبي لمجموعتين إحداهما تجريبية والأخرى ضابطة بإتباع القياسات القبليه والبعدية ، واشتملت عينة البحث على لاعبي مصر للمصارعه الرومانية والحره وبلغ عددهم (٣٠) لاعبا ، وكان عدد لاعبي المصارعه الرومانية (١٦) لاعبا ولاعبى المصارعه الحره (١٤) لاعبا تم تقسيمهم إلى نمطان (النمط الصباحي والنمط المسائي) ، وقد أسفرت نتائج تطبيق الاستمارة أن لاعبي المصارعه الرومانية كان عددهم فى النمط الصباحي (٩) لاعبين وفى النمط المسائي (٧) ولاعبى المصارعه الحره كان عددهم فى النمط الصباحي (٦) وفى النمط المسائي (٨) لاعبين ، وأسفرت نتائج البحث عن وجود اختلاف فى نمط الإيقاع الحيوى بين لاعبي مصر للمصارعه عينة البحث ، وان وقت الإيقاع الحيوى الأمثل له تأثير إيجابي على كفاءة الاداء المهارى والبدنى والفيولوجي.

١١. دراسه احمد ابراهيم ( ١٩٩٩ ) (٣) بعنوان " أثر استخدام نمط الإيقاع الحيوى اليومي كموجه للأحمال التدريبية المقترحة على بعض مؤشرات التكيف الوظيفي وفعالية الأداء للأساليب الهجومية لدى لاعبي القتال الفعلي (الكوميتيه) برياضة الكاراتيه " بهدف استحداث أسلوب تدريبي جديد يعتمد فى مضمونه على تحقيق التوازن بين نمط الإيقاع الحيوى للاعب وتوقيت أداء الأحمال التدريبية المقترحة بهدف ارتفاع مستوى التكيف الوظيفي للاعب وفعالية الاداء للأساليب الهجومية لدى لاعبي القتال الفعلي (الكوميتيه) برياضة الكاراتيه ، وقد تم إجراء الدراسة على عينة من لاعبي منتخب منطقة الاسكندرية وبلغ عددهم ٢١ لاعب قسموا الى ثلاث مجموعات وفقا لأهداف الدراسة (المجموعه الأولى التجريبية ٧ لاعبين ذات نمط حيوى مسائى ، المجموعه الثانية التجريبية ٧ لاعبين ذات نمط إيقاع حيوى صباحى ، المجموعه الثالثة ضابطة ٧ لاعبين ذات نمط إيقاع حيوى متباين ،

واستخدم المنهج التجريبي واستمر تنفيذ البرامج التدريبية بواقع ٣٥ وحدة (٥ وحدات اسبوعياً) بتشكيل (١:٢، ١:٣)، وأسفرت الدراسة عن نتائج كان أهمها استخدام نمط الإيقاع الحيوي للاعب المتفوق مع توقيت أداء الأحمال التدريبية المقترحة كموجه قد حقق أفضل تزامن بين خصائص نمط الإيقاع الحيوي للاعب وخصائص تنمية بعض مؤشرات التكيف الوظيفي والذي انعكس على ارتفاع فعالية الأداء للأساليب الهجومية لدى لاعبي مسابقة القتال الفعلي (الكوميتة)، وأوصى الباحث بضرورة تبصير المدربين القائمين على التخطيط والاعداد للبرامج التدريبية بأهمية تحديد وترشيد خصائص نمط الإيقاع الحيوي خلال الانتقاء، وكذلك توافق تلك الخصائص مع توقيت تنفيذ الاحمال التدريبية خلال فترات الاعداد والمنافسة

١٢. دراسه احمد ابراهيم (١٩٩٨) (٢) بعنوان " تأثير توجيه أحمال تدريبية مقترحة لنمط الإيقاع الحيوي على قيم بعض الدلالات الوظيفية ومستوى الأداء المهارى للجملة الحركية الدولية للاعب الكاراتيه " بهدف استحداث اسلوب تدريبي جديد يعتمد فى مضمونه على تحقيق التزامن بين نمط الإيقاع الحيوي للاعب وتوقيت أداء الأحمال التدريبية المقترحة بهدف الارتقار بقيم الدلالات الوظيفية ومستوى الأداء للاعب الكاراتيه تخصص قتال وهى "الكاتا"، واستخدم المنهج التجريبي ذو التصميمات المتعددة (الأربع مجموعات) وطبقت الدراسة على عينة من لاعبي مستوى الدرجة الاولى بمحافظة الاسكندرية بلغ قوامها ٢١ لاعب اختيرت بالطريقة العمدية، ونفذت التجربة الاساسية والموجهة وفقاً لنمط الإيقاع الحيوي للاعب، وأسفرت نتائج الدراسة على ان استخدام الاحمال التدريبية وفقاً لنمط الإيقاع الحيوي تحسن من الدلالات الوظيفية ومستوى الاداء المهارى للجملة الحركية الدولية للاعب الكاراتيه، وأوصى الباحث بضرورة الاسترشاد عند التخطيط والاعداد لبرامج التدريب الرياضى وكذلك الانتقاء واختيار الفرق المختلفة بتحديد نمط الإيقاع الحيوي للاعب وترشيده، واستخدام الاسس العلمية التى وظفت خلال تقيمه الاحمال التدريبية المقترحة.

١٣. دراسه هند فرحان (١٩٩٨) (١٧) بعنوان: " مستوى الاداء الرياضى وعلاقته بنمط الإيقاع الحيوي للطالبات المتقدمات لاختبار القدرات الرياضيه بكليه التربيه الرياضيه للبنات بالزقازيق " بهدف التعرف على علاقه نمط الإيقاع الحيوي بالاداء الرياضى للطالبات المتقدمات لاختبار القدرات الرياضيه بكليه التربيه الرياضيه للبنات بالزقازيق، وقد تم اختيار عينه قوامها (٣٠٠) طالبه بالطريقه العشوائيه، وقد استخدمت الباحثه المنهج الوصفي، وأسفرت النتائج عن وجود تباين بين انماط الإيقاع الحيوي وكان اكثرها النمط الصباحي ثم الغير منتظم ثم المسائى.

من العرض السابق للدراسات المشابهه يتضح اهميه تحديد نمط الإيقاع الحيوي ومدى علاقته بالقياسات البدنيه والفسولوجيه مما يدل على اهميتها لتحديد نوع النمط، ومدى تأثير الإيقاع الحيوي على الكفاءه الصحيه وتقنين الاحمال وفترات الراحة لانجاز العمليه التدريبية لضمان افضل اداء اثناء المنافسات الرياضيه، ولم تتعرض الى استخدام النمط بعد التعرف عليه كوسيله للطالب عند تنظيم الجدول الدراسى له قبل بدايه الدراسه باختيار التوقيت الأمثل لتحديد أقصى استفاده وتحصيل دراسى وفقاً لنمط الإيقاع الحيوي الخاص به، حيث تتميز جامعه الملك فهد للبتترول والمعادن بتاحه الفرصه للطالب بتسجيل وتنظيم الجدول الدراسى عن طريق التسجيل الكترونياً (اون لاين).

ومن خلال اطلاع الباحث على الدراسات المشابهه والموضوعات ذات الصله امكن تحديد هدف البحث وصياغه الفروض واختيار المنهج المناسب للبحث وتحديد اجراءات البحث وادواته واستخدام الطرق الاحصائيه المناسبه لتحليل النتائج ومناقشتها.

## ٢. إجراءات البحث:-

### ٢.١. منهج البحث:-

تم استخدام المنهج الوصفي المسحي لملائمة لطبيعة الدراسة.

### ٢.٢. 2/2- عينة البحث:-

تم اختيار عينه عشوائيه من الطلاب المسجلين لماده التربيه البدنيه بجامعة الملك فهد للبتترول والمعادن قوامها ٣٥٦ طالب منهم عدد ١٧٨ طالب بالفترة الصباحية ( وتقوم بدراسة مادة التربية البدنية من ٨ صباحاً حتى ١٢ ظهراً ) وتضمنت عدد ٦١ طالب ذوي نمط صباحى وعدد ٥٣ طالب ذوي نمط غير منتظم وعدد ٦٤ طالب ذوي نمط مسائى، وعدد ١٧٨ طالب بالفترة المسائية ( وتقوم بدراسة مادة التربية البدنية من الواحدة ظهراً حتى الخامسة مساءً ) تضمنت عدد ٥٣ طالب ذوي نمط صباحى وعدد ٥٣ طالب ذوي نمط غير منتظم وعدد ٧٢ طالب ذوي نمط مسائى، هذا وقد تم تحديد العدد الكلى لافراد عينة البحث لتكون ممثلة لعدد الطلاب المسجلين لماده التربية البدنية وعددهم (٣١٦٦) وفقاً للمعادلة الآتية (٢٠):

ن

حجم العينة =

$$(٠,٠٠٢٥ \times ن) + ١$$

و يوضح جدول رقم (١) التوصيف العدى لافراد عينة البحث، ويوضح جدول رقم (٢) التوصيف الاحصائى لافراد عينة البحث فى المتغيرات الأولية الأساسية.

جدول (١)  
التوصيف العددي لعينة البحث وفقاً للفترة الدراسية و نمط الايقاع الحيوي

المجموع	نمط الايقاع الحيوي			الدلالات الإحصائية	الفترة الدراسية
	صباحي	غير منتظم	مساوي		
١٧٨	٦١	٥٣	٦٤	العدد	الصباحية
	٣٤.٢٧	٢٩.٧٨	٣٥.٩٦	النسبة%	
١٧٨	٥٣	٥٣	٧٢	العدد	المساوية
	٢٩.٧٨	٢٩.٧٨	٤٠.٤٥	النسبة%	
٣٥٦	١١٤	١٠٦	١٣٦	العدد	المجموع
	٣٢.٠٢	٢٩.٧٨	٣٨.٢٠	النسبة%	

جدول (٢)  
التوصيف الاحصائي لبيانات عينة البحث في المتغيرات الأولية الأساسية

معامل الالتواء	الدلالات الإحصائية للتوصيف			العدد ن	المجموعات	المتغيرات
	الانحراف المعياري	الوسيط	المتوسط الحسابي			
0.31	0.81	19	19.32	178	الفترة الصباحية	السن سنه
0.87	0.79	20	19.73	178	الفترة المسائية	
0.50	0.83	19	19.52	356	المجموعة الكلية	
0.68	15.99	73	74.11	178	الفترة الصباحية	الوزن كجم
0.94	19.13	72.25	76.45	178	الفترة المسائية	
0.88	17.64	72.5	75.28	356	المجموعة الكلية	
0.41	0.06	1.745	1.75	178	الفترة الصباحية	الطول م
-0.21	0.07	1.74	1.73	178	الفترة المسائية	
0.07	0.07	1.74	1.74	356	المجموعة الكلية	
0.66	4.84	23.99	24.11	178	الفترة الصباحية	مؤشر كتلة الجسم كجم/م
0.98	6.06	24.02	25.44	178	الفترة المسائية	
0.95	5.51	24.00	24.77	356	المجموعة الكلية	

يتضح من جدول (٢) والخاص بالمتغيرات الأولية الأساسية لأفراد عينة البحث أن معاملات الالتواء لقياسات السن والطول والوزن ومؤشر كتلة الجسم تتراوح ما بين (٠.٢١- إلى ٠.٩٨) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الإعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء الإعتدالية تتراوح ما بين  $\pm ٠.٣$ . وتقرب جداً من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد عينة البحث في المتغيرات الأولية الأساسية

### ٢.٣. أدوات البحث :-

تم استخدام الأدوات التالية

#### ٢.٣.١. مقياس اوستبرج ostburg

تم استخدام مقياس اوستبرج ostburg المعدل لتحديد نمط الايقاع الحيوي. (١) ، مرفق (١)

#### ٢.٣.٢. الاختبارات:

تم استخدام الاختبارات التالية لقياس بعض القدرات البدنية والفسولوجية فيما يلي:

١. المرونة : اختبار ثني الجذع من الجلوس طويلاً باستخدام صندوق المرونة Sit & Rich test.

٢. قوة عضلات البطن (39) Sit Up test.

٣. الوثب العريض من الثبات (14) Standing Long Jump.

٤. السرعة : اختبار ٣٠ م عدو
٥. الرشاقة (39) : Illinois agility test مرفق (٢)
٦. الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين : اختبار الجري المكوي متعدد المراحل (32) ( Multistage Fitness test مرفق (٣)
٧. نبض القلب Hart Rate
٨. اختبار ضغط الدم Blood pressure .
٩. درجة التحصيل الدراسي لماده التربية البدنية

هذا وقد تم اجراء القياسات البدنية والفسولوجيه للطلاب المسجلين للفترة الصباحيه خلال الحصص الدراسيه فى الفتره الصباحيه (من ٨ : ١٢ صباحا ) وايضا للطلاب المسجلين للفترة المسائيه خلال الحصص الدراسيه ( ١ : ٥ ) مساءً.

ويوضح جدول (٣) التوصيف الاحصائى لبيانات عينة البحث فى المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسي.

### جدول (٣)

التوصيف الاحصائى لبيانات عينة البحث فى المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسي

المتغيرات	الاختبارات	المجموعات	العدد ن	الدلالات الإحصائية للتوصيف		
				المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعياري
البدنية	المرونة سم	الفترة الصباحية	178	27.74	27	5.95
		الفترة المسائية	178	27.18	25.5	7.53
		المجموعة الكلية	356	27.46	26	6.78
	قوة عضلات البطن عدد/٣٠ ث	الفترة الصباحية	178	22.92	23	3.89
		الفترة المسائية	178	24.41	25	4.69
		المجموعة الكلية	356	23.66	24	4.36
	الوثب العريض م	الفترة الصباحية	178	1.85	1.8	0.21
		الفترة المسائية	178	1.83	1.8	0.26
		المجموعة الكلية	356	1.84	1.8	0.24
	زمن ٣٠ متر عدو ث	الفترة الصباحية	178	5.37	5.35	0.47
		الفترة المسائية	178	5.38	5.2	0.55
		المجموعة الكلية	356	5.38	5.3	0.51
الرشاقة ث	الفترة الصباحية	178	19.03	18.7	1.72	
	الفترة المسائية	178	19.23	19.02	2.07	
	المجموعة الكلية	356	19.13	18.76	1.91	
الفسولوجية	الحد الأقصى لاستهلاك الأكسجين مللى/كج/دقيقه	الفترة الصباحية	178	33.09	32.9	4.38
		الفترة المسائية	178	33.24	32.9	4.54
		المجموعة الكلية	356	33.16	32.9	4.46
	معدل النبض نبضه / دقيقه	الفترة الصباحية	178	74.24	72	8.93
		الفترة المسائية	178	75.49	72	9.27
		المجموعة الكلية	356	74.87	72	9.11
	ضغط الدم الانقباضى ملليمترزئبق	الفترة الصباحية	178	124.68	123	6.59
		الفترة المسائية	178	125.38	123	7.66
		المجموعة الكلية	356	125.03	123	7.14
	ضغط الدم الانبساطى ملليمترزئبق	الفترة الصباحية	178	80.66	80	6.43
		الفترة المسائية	178	80.41	80	6.53
		المجموعة الكلية	356	80.54	80	6.48
درجة التحصيل الدراسي درجه	الفترة الصباحية	178	84.33	84	6.09	
	الفترة المسائية	178	84.83	85	5.26	
	المجموعة الكلية	356	84.58	85	5.69	

يتضح من جدول (٣) والخاص بالتوصيف الاحصائى لبيانات عينة البحث فى المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسي أن معاملات الالتواء تتراوح ما بين ( ٠.٣٥- إلى ١.٠٤) مما يدل على أن القياسات المستخلصة قريبة من الإعتدالية حيث أن قيم معامل الالتواء

الإعتدالية تتراوح ما بين  $\pm 3$ . وتقترب جدا من الصفر مما يؤكد تجانس أفراد عينة البحث فى المتغيرات البدنية والفسولوجية والمستوى الدراسى .

### ٢.٣.٣. الدراسة الاستطلاعية :

تم إجراء دراسته استطلاعية على عينه من خارج عينه البحث الاساسيه بهدف:

- التأكد من مدى وضوح اسنله مقياس اوستبرج Ostburg لتحديد نمط الايقاع الحيوى.
- احتساب الزمن المستغرق للاجابه على الاسنله من قبل الطلاب.
- احتساب الزمن المستغرق لاداء الاختبارات البدنيه والفسولوجيه.

### ٢.٣.٤. المعالجات الاحصائية:

تم استخدام برنامج spss .v.12 لاستخراج مايلي:-

- النسبة المئوية.
- المتوسط الحسابي.
- الانحراف المعياري.
- معامل الالتواء
- تحليل التباين
- اختبار اقل فرق معنوى.

### ٣. عرض ومناقشة النتائج.

٣.١. عرض ومناقشة نتائج مجموعة الفترة الصباحية:

#### جدول (٤)

تحليل التباين بين الانماط الثلاثة (المساوى والغير منتظم والصباحى) فى المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسى لمجموعة الفترة الصباحية.

المتغيرات	الاختبارات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
البدنية	المرونة سم	بين الانماط	٢	١١٩٩.٩٨	٥٩٩.٩٩	*٢٠.٦٨
		داخل الانماط	١٧٥	٥٠٧٦.١٣	٢٩.٠١	
		المجموع	١٧٧	٦٢٧٦.١١		
	قوة عضلات البطن عدد/٣٠ث	بين الانماط	٢	٣٨٢.١٨	١٩١.٠٩	*١٤.٥٨
		داخل الانماط	١٧٥	٢٢٩٣.٥٥	١٣.١١	
		المجموع	١٧٧	٢٦٧٥.٧٤		
	الوثب العريض م	بين الانماط	٢	١.٦٩	٠.٨٤	*٢٣.٥٦
		داخل الانماط	١٧٥	٦.٢٧	٠.٠٤	
		المجموع	١٧٧	٧.٩٦		
	زمن ٣٠ متر عدو ث	بين الانماط	٢	٧.٦٥	٣.٨٢	*٢١.٧٨
		داخل الانماط	١٧٥	٣٠.٧٢	٠.١٨	
		المجموع	١٧٧	٣٨.٣٧		
الرشاقة ث	بين الانماط	٢	١٠٢.٨٢	٥١.٤١	*٢١.٣٢	
	داخل الانماط	١٧٥	٤٢١.٩٣	٢.٤١		
	المجموع	١٧٧	٥٢٤.٧٥			
الفسولوجية	الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين	بين الانماط	٢	١٢٩٣.٧٨	٦٤٦.٨٩	*٥٣.٩٤
	داخل الانماط	١٧٥	٢٠٩٨.٧١	١١.٩٩		

المتغيرات	الاختبارات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
	ملى/كج/دقيقه	المجموع	١٧٧	٣٣٩٢.٤٩		
		بين الانماط	٢	١٥٩٨.٠٠	٧٩٩.٠٠	*١١.١٨
		داخل الانماط	١٧٥	١٢٥٠.٤٦٢	٧١.٤٥	
	معدل النبض نبضه / دقيقه	المجموع	١٧٧	١٤١٠٢.٦١		
		بين الانماط	٢	١٥٤٨.٢٣	٧٧٤.١١	*٢٢.٠٧
		داخل الانماط	١٧٥	٦١٣٨.٥٢	٣٥.٠٨	
	ضغط الدم الانقباضى ملليمترزئبق	المجموع	١٧٧	٧٦٨٦.٧٥		
		بين الانماط	٢	٥٩١.٥٤	٢٩٥.٧٧	*٧.٦٨
		داخل الانماط	١٧٥	٦٧٢٦.٢٤	٣٨.٤٩	
	ضغط الدم الانبساطى ملليمترزئبق	المجموع	١٧٧	٧٣٢٧.٧٨		
		بين الانماط	٢	٣٢٩٨.٤٣	١٦٤٩.٢١	*٨٨.٣٥
		داخل الانماط	١٧٥	٣٢٦٦.٦٧	١٨.٦٧	
درجة التحصيل الدراسى درجه		المجموع	١٧٧	٦٥٦٥.١٠		
		بين الانماط	٢	٣٢٩٨.٤٣	١٦٤٩.٢١	*٨٨.٣٥
		داخل الانماط	١٧٥	٣٢٦٦.٦٧	١٨.٦٧	

\*معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.٠٦

يتضح من جدول (٤) والخاص بتحليل التباين (ANOVA) بين الانماط الثلاثة (الصباحى والمساءلى والغير منتظم) لمجموعة الفترة الصباحية وجود فروق معنوية بين الانماط الثلاثة فى المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسى حيث بلغت قيمة ف ما بين (٧.٦٨ الى ٨٨.٣٥) وهذه القيمة اكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ، ويرجع ذلك لاختلاف نمط الايقاع الحيوى ويتفق ذلك مع ما اشار اليه كل من (Drust et al(2005), Ibrahim et al(2013) & Juan et al(2013) من ان المتغيرات البدنية والفسولوجية تحسن تبعا للنمط الحيوى (٢٦) (٢٨) (٣٠) والتي تؤثر بدورها على درجة التحصيل الدراسى لمادة التربية البدنية.

ولتحديد معنوية الفروق بين الانماط الثلاثة (الصباحى والمساءلى والغير منتظم) لمجموعة الفترة الصباحية فى المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسى تم استخدام اختبار اقل فرق معنوى LSD فى جدول (٥)

#### جدول (٥)

معنوية الفروق بين الانماط الثلاثة (المسائي والغير منتظم والصباحي) في المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسى لمجموعة الفترة الصباحية.

المتغيرات	الاختبارات	الانماط	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معنوية الفروق بين المتوسطات		
					المسائي	الغير منتظم	الصباحي
المرونة سم		المسائي	٢٤.٤٤	٤.٥٤			*٦.٠٧
		الغير منتظم	٢٨.٥٥	٥.٧٦		*٤.١١	١.٩٦
		الصباحي	٣٠.٥١	٥.٨٤			
قوة عضلات البطن عدد/٣٠ث		المسائي	٢٢.٢٢	٣.٨٠			*٢.٦٨
		الغير منتظم	٢١.٤٧	٣.٣٥		٠.٧٥	*٣.٤٣
		الصباحي	٢٤.٩٠	٣.٦٥			
الوثب العريض م		المسائي	١.٧٧	٠.١٩			*٠.٢٢
		الغير منتظم	١.٨٠	٠.٢٠		٠.٠٣	*٠.١٩
		الصباحي	١.٩٩	٠.١٨			
زمن ٣٠ متر عدو ث		المسائي	٥.٦١	٠.٤٣			*٠.٤٩
		الغير منتظم	٥.٣٨	٠.٤٥		*٠.٢٢	*٠.٢٧
		الصباحي	٥.١١	٠.٣٨			
الرشاقة ث		المسائي	١٩.٤٩	١.٧٠			*١.٥٠
		الغير منتظم	١٩.٦٩	١.٨٩		٠.٢٠	*١.٧٠
		الصباحي	١٧.٩٨	٠.٩٦			



المتغيرات	الاختبارات	الأنماط	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معنوية الفروق بين المتوسطات	
					المساوي	الغير منتظم
الفسيولوجية	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين مللي/كج/دقيقه	المساوي	٣٠.٨٢	٣.٤٠		*٥.٩٨
		الغير منتظم	٣١.٥٦	٣.١٤		*٥.٢٤
		الصباحي	٣٦.٨٠	٣.٧٨		
	معدل النبض نبضه / دقيقه	المساوي	٧٨.٠٣	٩.٨٨		*٧.٠٣
		الغير منتظم	٧٣.٤٠	٧.٨٨		٢.٤٠
		الصباحي	٧١.٠٠	٧.٢٢		
	ضغط الدم الانقباضي ملليمترزئبق	المساوي	١٢٨.٥٨	٦.٨٦		*٦.٥٦
		الغير منتظم	١٢٣.٠٤	٦.١٢		١.٠٢
		الصباحي	١٢٢.٠٢	٤.٥٣		
	ضغط الدم الانبساطي ملليمترزئبق	المساوي	٨٣.٠٣	٦.٤٠		*٣.٢١
		الغير منتظم	٧٨.٧٧	٦.٨٣		١.٠٥
		الصباحي	٧٩.٨٢	٥.٣٦		
درجة التحصيل الدراسي درجه	المساوي	٧٩.٥٦	٣.٢١		*١٠.٢٤	
	الغير منتظم	٨٣.٧٧	٥.٤٢		*٦.٠٣	
	الصباحي	٨٩.٨٠	٤.٢٧			

\* معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.٠٦

يتضح من جدول (٥) و الخاص بمعنوية الفروق بين الانماط الثلاثة (الصباحي والمساوي والغير منتظم) لمجموعة الفترة الصباحية في المتغيرات البدنية والفسيولوجية ودرجة التحصيل الدراسي باستخدام اختبار اقل فرق معنوى تفوق النمط الصباحي خلال الفترة الصباحية على النمط المساوي في جميع القياسات وبفروق معنوية .

حيث تشير مقارنة المتوسط الحسابي لقياسات المرونة بين النمط الصباحي والنمط المساوي لوجود فارق (٦.٧) معنوي لصالح النمط الصباحي ، وايضا تشير قياسات قوة عضلات البطن والوثب العريض وزمن ٣٠ م عدو والرشاقة الى وجود فارق (٢.٦٨) ، (٢.٢٢) ، (٤.٩) ، (١.٥) معنوي لكلا منهما على التوالي لصالح النمط الصباحي ، كما تشير مقارنة المتوسط الحسابي للقياسات الفسيولوجية الى تفوق النمط الصباحي على المساوي بفروق (٥.٩٨) ، (٧.٠٣) ، (٦.٥٦) ، (٣.٢١) معنوية لكلا من قياسات الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين ، معدل النبض ، وضغط الدم الانقباضي والانبساطي ، وتفوق النمط الصباحي على المساوي في القياسات البدنية والفسيولوجية انعكس بدوره على درجة التحصيل الدراسي لمادة التربية البدنية بفارق (١٠.٢٤) معنوي لصالح النمط الصباحي. ويتضح ايضا من الجدول تفوق النمط الصباحي على النمط الغير منتظم في قياسات قوة عضلات البطن والوثب العريض وزمن ٣٠ متر عدو والرشاقة و الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين و درجة التحصيل الدراسي وبفروق معنوية ، في حين تفوق النمط الغير منتظم على النمط المساوي خلال الفترة الصباحية في قياسات المرونة وزمن ٣٠ متر عدو ومعدل النبض وضغط الدم الانقباضي وضغط الدم الانبساطي ودرجة التحصيل الدراسي وبفروق (٤.١١) ، (٢.٢) ، (٤.٦٤) ، (٥.٥٤) ، (٤.٢٦) ، (٤.٢١) لكلا منهما على التوالي. ويرجع تفوق النمط الصباحي على النمط المساوي والنمط الغير منتظم خلال الفترة الصباحية لتزامن الإيقاع الحيوي مع اوقات القياسات وحصة التربية البدنية حيث ان اصحاب النمط الصباحي هم الاكثر نشاطا صباحا ويمكن تحقيق اقصى انتاجية لهم صباحا مقارنة بالنمط المساوي والنمط الغير منتظم ، وتتفق هذه النتائج مع ما اشار اليه عبد الحليم فتحى (٢٠٠٠) من ان وقت الإيقاع الحيوي الأمثل له تأثير إيجابي على كفاءة الأداء المهاري والبدني والفسيولوجي (٨) ، ومع ما اشار اليه كلا من رفاه خليفه (٢٠١٢) وفايز ابو عريضة واخرون (٢٠٠٨) من ان القدرات البدنية والفسيولوجية تكون في اعلى مستوياتها في المرحل الايجابية للإيقاع الحيوي (٦) ، (١٢) ، ويرجع تفوق النمط الغير منتظم على النمط المساوي خلال الفترة الصباحية الى ان النمط الغير منتظم اكثر نشاطا خلال ساعات النهار مقارنة بالنمط المساوي ، واصحابه يتميزون بزياده الموجات النشطة على مدار اليوم دون التقيد بالإيقاع الصباحي او المساوي ، ويتفق ذلك مع ما اشار اليه على البيك وصبرى عمر (١٩٩٤) من ان اصحاب النمط الغير منتظم يتميزون بزياده الموجات النشطة على مدار اليوم دون التقيد بالإيقاع الصباحي او المساوي (١٠).

## ٣.٢ عرض ومناقشة نتائج مجموعة الفترة المسائية.

## جدول (٦)

تحليل التباين بين الانماط الثلاثة (المسائي والغير منتظم والصباحي) في المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسي لمجموعة الفترة المسائية.

المتغيرات	الاختبارات	مصدر التباين	درجات الحرية	مجموع المربعات	متوسط المربعات	قيمة ف
البدنية	المرونة سم	بين الانماط	٢	٨٧٤.٣٥	٤٣٧.١٨	*٨.٣٦
		داخل الانماط	١٧٥	٩١٥٦.٤٦	٥٢.٣٢	
		المجموع	١٧٧	١٠٠٣٠.٨٢		
	قوة عضلات البطن عدد/٣٠ ث	بين الانماط	٢	٦٥١.٠٦	٣٢٥.٥٣	*١٧.٦٠
		داخل الانماط	١٧٥	٣٢٣٦.٠٠	١٨.٤٩	
		المجموع	١٧٧	٣٨٨٧.٠٦		
	الوثب العريض م	بين الانماط	٢	٣.٤٣	١.٧١	*٣٣.٣٧
		داخل الانماط	١٧٥	٨.٩٩	٠.٠٥	
		المجموع	١٧٧	١٢.٤٢		
	زمن ٣٠ متر عدو ث	بين الانماط	٢	١٥.٨١	٧.٩١	*٣٦.٣٢
		داخل الانماط	١٧٥	٣٨١.١٠	٠.٢٢	
		المجموع	١٧٧	٥٣.٩١		
الرشاقة ث	بين الانماط	٢	٢٠١.٠٣	١٠٠.٥١	*٣١.٤٠	
	داخل الانماط	١٧٥	٥٦٠.٢٢	٣.٢٠		
	المجموع	١٧٧	٧٦١.٢٥			
الفسولوجية	الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين مللي/كج/دقيقه	بين الانماط	٢	١٧٦٧.٣٧	٨٨٣.٦٨	*٨١.٩٩
		داخل الانماط	١٧٥	١٨٨٦.٢٠	١٠.٧٨	
		المجموع	١٧٧	٣٦٥٣.٥٧		
	معدل النبض نبضه / دقيقه	بين الانماط	٢	١٤٧٦.٦٨	٧٣٨.٣٤	*٩.٤١
		داخل الانماط	١٧٥	١٣٧٢٥.٨١	٧٨.٤٣	
		المجموع	١٧٧	١٥٢٠٢.٤٩		
	ضغط الدم الانقباضي ملليمترزئبق	بين الانماط	٢	٢٧٨٧.٢٨	١٣٩٣.٦٤	*٣٢.١٥
		داخل الانماط	١٧٥	٧٥٨٦.٥٠	٤٣.٣٥	
		المجموع	١٧٧	١٠٣٧٣.٧٨		
	ضغط الدم الانبساطي ملليمترزئبق	بين الانماط	٢	١٤٨١.٤٣	٧٤٠.٧٢	*٢١.٣٤
		داخل الانماط	١٧٥	٦٠٧٣.٦٣	٣٤.٧١	
		المجموع	١٧٧	٧٥٥٥.٠٦		
درجة التحصيل الدراسي درجه	بين الانماط	٢	٢٣٤٧.٦٣	١١٧٣.٨١	*٨٠.٧٠	
	داخل الانماط	١٧٥	٢٥٤٥.٣٢	١٤.٥٤		
	المجموع	١٧٧	٤٨٩٢.٩٤			

\*معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.٠٦

يتضح من جدول (٦) والخاص بتحليل التباين (ANOVA) بين الانماط الثلاثة (الصباحي والمسائي والغير منتظم) لمجموعة الفترة المسائية في المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسي ، وجود فروق معنوية بين الثلاثة انماط في جميع المتغيرات ، حيث بلغت قيمة ف ما بين (٨.٣٦ الى ٨١.٩٩) وهذه القيمة اكبر من قيمة ف الجدولية عند مستوى ٠.٠٥ ، ويرجع ذلك لاختلاف نمط الايقاع الحيوى حيث تتأثر المتغيرات البدنية والفسولوجية تبعا للنمط الحيوى (١٠) (٣٨) (٣٧) (٤) ، والتي تؤثر بدورها على درجة التحصيل الدراسي لمادة التربية البدنية ، ولتحديد معنوية الفروق بين الانماط الثلاثة (الصباحي والمسائي والغير منتظم) لمجموعة الفترة المسائية في المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسي تم استخدام اختبار اقل فرق معنوى LSD جدول (٧)

## جدول (٧)

معنوية الفروق بين الأنماط الثلاثة (المسائي والغير منتظم والصبحي) في المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسي

المتغيرات	الاختبارات	الأنماط	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معنوية الفروق بين المتوسطات		
					المسائي	الغير منتظم	الصبحي
البدنية	المرونة سم	المسائي	٢٩.١٧	٧.٧٨		١.٣٩	*٥.٢٧
		الغير منتظم	٢٧.٧٧	٧.٠٠			*٣.٨٨
		الصبحي	٢٣.٩٠	٦.٦٧			
	قوة عضلات البطن عدد/٣٠ ث	المسائي	٢٦.٣٣	٤.٠٠		*١.٨٤	*٤.٦٢
		الغير منتظم	٢٤.٤٩	٤.٩٩			*٢.٧٧
		الصبحي	٢١.٧٢	٣.٩٢			
	الوثب العريض م	المسائي	١.٩٨	٠.٢٤		*٠.١٦	*٠.٣٣
		الغير منتظم	١.٨٢	٠.٢٣			*٠.١٨
		الصبحي	١.٦٥	٠.٢٢			
	زمن ٣٠ متر عدو ث	المسائي	٥.١٣	٠.٤٢		٠.١٦	*٠.٧٠
		الغير منتظم	٥.٢٨	٠.٤٦			*٠.٥٥
		الصبحي	٥.٨٣	٠.٥٣			
الرشاقة ث	المسائي	١٨.١٠	١.٥٧		*١.٢٣	*٢.٥٦	
	الغير منتظم	١٩.٣٣	٢.٢١			*١.٣٣	
	الصبحي	٢٠.٦٦	١.٥٨				
الفسولوجية	الحد الأقصى لاستهلاك الاكسجين مللي/كج/دقيقه	المسائي	٣٦.٩٣	٤.٠٦		*٥.١٤	*٧.٢٦
		الغير منتظم	٣١.٧٩	٢.٨٥			*٢.١٢
		الصبحي	٢٩.٦٧	٢.٣٧			
	معدل النبض / دقيقه	المسائي	٧٢.٥٠	٨.٢٨		*٣.١٠	*٦.٩٥
		الغير منتظم	٧٥.٦٠	٨.٣٩			*٣.٨٥
		الصبحي	٧٩.٤٥	١٠.٠٠			
	ضغط الدم الانقباضي ملليمتر زئبق	المسائي	١٢٢.٣٦	٤.١٦		١.٠٧	*٩.٠٥
		الغير منتظم	١٢٣.٤٣	٦.٠٩			*٧.٩٨
		الصبحي	١٣١.٤٢	٩.٢٢			
	ضغط الدم الانبساطي ملليمتر زئبق	المسائي	٧٨.٩٩	٥.٢٥		١.٠٢	*٥.٨١
		الغير منتظم	٧٧.٩٦	٥.٠٣			*٦.٨٣
		الصبحي	٨٤.٧٩	٧.٣٤			
درجة التحصيل الدراسي درجه	المسائي	٨٨.٦٩	٣.٧٦		*٤.٢٢	*٨.٧٥	
	الغير منتظم	٨٤.٤٧	٤.٣٨			*٤.٥٣	
	الصبحي	٧٩.٩٤	٣.٢٤				

\* معنوى عند مستوى ٠.٠٥ = ٣.٠٦

يتضح من جدول (٧) و الخاص بمعنوية الفروق بين الانماط الثلاثة (الصبحي والمسائي والغير منتظم) لمجموعة الفترة المسائية في المتغيرات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسي باستخدام اختبار اقل فرق معنوى. تفوق النمط المسائي خلال الفترة المسائية على النمط الصبحي في جميع القياسات وبفروق معنويه حيث تشير مقارنة المتوسط الحسابي لقياسات المرونة بين النمط المسائي والنمط الصبحي لوجود فرق (٥.٢٧) معنوى لصالح النمط المسائي ، وايضا تشير قياسات قوة عضلات البطن والوثب العريض وزمن ٣٠ عدو والرشاقة الى وجود فرق (٤.٦٢)، (٠.٣٣)، (٠.٧٠)، (٢.٥٦) معنوى لكلا منهما على التوالي ولصالح النمط المسائي، كما تشير مقارنة المتوسط الحسابي للقياسات الفسولوجية الى تفوق النمط المسائي على الصبحي بفروق (٧.٢٦) ، (٦.٩٥) ، (٩.٠٥) ، (٥.٨١) معنوية لكلا من قياسات الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين، معدل النبض ، وضغط الدم الانقباضي والانبساطي ، وتفوق النمط المسائي على النمط الصبحي في القياسات البدنية والفسولوجية انعكس بدوره على درجة التحصيل الدراسي لمادة التربية البدنية بفارق (٨.٧٥) لصالح النمط المسائي. ويتضح ايضا

من الجدول تفوق النمط الغير منتظم على النمط الصباحى فى جميع القياسات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسى وبفروق معنوية ، فعلى سبيل المثال تشير مقارنة المتوسط الحسابى فى درجة التحصيل الدراسى الى وجود فارق (٤.٥٣) فى حين تفوق النمط المسائى على النمط الغير منتظم فى قياسات قوة عضلات البطن و الوثب العريض والرشاقة و الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين ومعدل النبض و المستوى الدراسى وبفروق (١.٨٤)،(١.٦)،(١.٢٣)،(٥.١٤)،(٣.١٠)،(٤.٢٢) لكلا منهما على التوالى. ويرجع تفوق النمط المسائى على النمط الصباحى والنمط الغير منتظم خلال الفترة المسائية لتزامن الايقاع الحيوى مع اوقات القياسات وحصة التريية البدنية وهذا يتفق مع ما اشارت اليه رفاه خليفه (٢٠١٢) من ضروره تزامن الايقاع الحيوى مع اوقات التدريب لضمان المستوى التى تصل فيه الكفاءة الفسيولوجيه الى اعلى المستويات (٦) ، ومع ما اشار اليه احمد ابراهيم (١٩٩٩) من ان توجيه التدريب وفقا لنمط الايقاع الحيوى يحسن من الدلالات الوظيفيه ومستوى الاداء الحركى (٣) حيث ان اصحاب النمط المسائى هم الاكثر نشاطا مساءً ويمكن تحقيق اقصى انتاجية لهم مساءً مقارنة بالنمط الصباحى والنمط الغير منتظم) ١ (Sharifi,et al (2014) Roberto Refinetti (2006) وتتفق هذه النتائج ايضا مع ما اشار اليه كل من من تآثر المتغيرات البدنية والفسولوجية والتي تؤثر بدورها على قدرة الفرد العامة على اداء الانشطة الرياضية تبعا للنمط الحيوى (٣٤) (٣٥) ، ومع ما اشار اليه كلا من رفاه خليفه (٢٠١٢) وفايز ابو عريضة واخرون (٢٠٠٨) من ان القدرات البدنية والفسولوجية تكون فى اعلى مستوياتها فى المرحل الايجابية للايقاع الحيوى (٦) ، (١٢) ، ويرجع تفوق النمط الغير منتظم على النمط الصباحى خلال الفترة المسائية الى ان اصحاب النمط الصباحى اكثر نشاطا بالفترة الصباحية ويتفق ذلك مع ما اشار اليه يوسف دهب واخرون (١٩٩٥) ، على البيك وصيرى عمر (١٩٩٤) من ان اصحاب النمط الغير منتظم يتميزون بزياده الموجات النشطة على مدار اليوم دون التقيد بالايقاع الصباحى او المسائى (١٠) (٢٢)

ومما سبق يمكن القول بان هناك تباين بين القدرات البدنية والفسولوجيه والتحصيل الدراسى للطلاب افراد عينة البحث وان هناك تأثير ايجابي لنمط الايقاع الحيوى على بعض القدرات البدنية والفسولوجيه والتحصيل الدراسى وهذا يحقق صحة فروض البحث

#### ٤. الاستنتاجات :

- أ- مجموعة الفترة الصباحية:
  - ١- تباين انماط افراد عينة البحث فى الفترة الصباحية.
  - ٢- تفوق النمط الصباحى على النمط المسائى فى جميع القياسات البدنية والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسى
  - ٣- تفوق النمط الصباحى على النمط الغير منتظم فى قياسات قوة عضلات البطن و الوثب العريض وزمن ٣٠ متر عدو والرشاقة و الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين و درجة التحصي الدراسى .
  - ٤- تفوق النمط الغير منتظم على النمط المسائى خلال الفترة الصباحية فى قياسات المرونة وزمن ٣٠ متر عدو ومعدل النبض و ضغط الدم الانقباضى و ضغط الدم الانبساطى و درجة التحصيل الدراسى
- ب- مجموعة الفترة المسائية
  - ١- تباين انماط افراد عينة البحث فى الفترة المسائية.
  - ٢- تفوق النمط المسائى على النمط الصباحى فى جميع القياسات البدنية و والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسى.
  - ٣- تفوق النمط الغير منتظم على النمط الصباحى فى جميع القياسات البدنية و والفسولوجية ودرجة التحصيل الدراسى.
  - ٤- تفوق النمط المسائى على النمط الغير منتظم فى قياسات كل من قوة عضلات البطن و الوثب العريض و الرشاقة و الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين و النبض و درجة التحصيل الدراسى.

#### ٥. التوصيات:

- ١- توجيه الطلاب للاسترشاد باستمراره اوتسبرج لتحديد النمط الحيوى.
- ٢- توجيه الطلاب لاختيار توقيت الجدول الدراسى تبعا للنمط الحيوى.
- ٣- توجيه الطلاب لاختيار التدريب الميدانى (التعاونى) تبعا للنمط الحيوى.
- ٤- اجراء دراسة مشابهة على طلاب الفرق الرياضية لتوجيه التدريب وفقا لنمط الايقاع الحيوى .

## أولاً: المراجع العربية:

١. ابو العلا عبد الفتاح ، محمد صبحى حسانين ١٩٩٧: فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضى وطرق القياس والتقويم ، الطبعة الاولى ، دار الفكر العربى ، القاهرة
٢. أحمد محمود ابراهيم ١٩٩٨: تأثير توجيه أحمال تدريبية مقترحة وفقا لنمط الإيقاع الحيوي على قيم بعض الدلالات الوظيفية و مستوى الأداء المهاري للجملته الحركية الدولية "كانكو \_ داي . كاتا , KANKU – DAI . KATA "للاعب الكاراتيه .المجلة العلمية - بابى قير – جامعة الاسكندرية.
٣. أحمد محمود ابراهيم ١٩٩٩: أثر استخدام نمط الإيقاع الحيوي اليومي كموجه لاحمال التدريبية المقترحة على بعض مؤشرات التكيف الوظيفي و فعالية الاداء للأساليب الهجومية لدي لاعبي مسابقة القتال الفعلي " الكوميتة KUMITE "برياضة الكاراتيه ، المجلة العلمية - فلمنج – جامعة الإسكندرية.
٤. السعد السعيد المعداوى ٢٠١٢: دراسته العلاقة بين نمط الإيقاع الحيوي والكفاءة الصحية لاعبي الطائره ، رساله ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية للبنين ، جامعة حلوان. القاهرة.
٥. خالد عبد الفتاح البطاوى ٢٠٠٢: العلاقة بين الإيقاع الحيوي وبعض القدرات البدنية الخاصة للاعبى الكرة الطائرة ، رساله ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية ، جامعة المنوفية ، مصر.
٦. رفاه رشيد خليفه ٢٠١٢: دراسته مقارنه فى انماط الإيقاع الحيوي لمؤشر الضغط الدموي للاعبين المعاقين حركيا فى كره السله والكره الطائره ، رساله ماجستير غير منشوره ، كلية التربية الرياضية ، جامعه ديالى.
٧. سلطان مفرح الشهري ٢٠٠٧: العلاقة بين النشاط البدني واللياقة البدنية ومستوى التحصيل الدراسي لدى طلاب المرحلتين المتوسطة والثانوية رساله ماجستير غير مشورة ، جامعة الملك سعود ، الرياض، المملكة العربية السعودية.
٨. عبد الحليم فتحى عبد الحليم ٢٠٠٠: دراسته لتحديد نمط الإيقاع الحيوي للاعبى منتخب مصر للمصارعه وعلاقتها بمستوى الاداء المهارى ، رساله دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية الرياضية ، جامعه المنيا
٩. عبد الودود احمد خطاب ٢٠٠٩: تأثير الإيقاع الحيوي النفسى على بعض المهارات النفسيه والاداء المهارى بكره السله ، مجله علوم التربية الرياضية ، العدد الرابع ،المجلد الثانى ، جامعه بابل .
١٠. على البيك ، صبرى عمر ١٩٩٤: الإيقاع الحيوي والانجاز الرياضى ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، مصر.
١١. على محمد جلال الدين ٢٠٠٤: الصحة الرياضية ، الطبعة الثانية ، المركز العربى للنشر والتوزيع ، الزقازيق ، مصر .
١٢. فايز ابو عريضة واخرون ٢٠٠٨: تأثير الإيقاع البدني على بعض القدرات البدنيه الخاصه لدى لاعبي كره اليد، المؤتمر الدولي الاول للتربية البدنيه والرياضه والصحه ، المجلد الثانى ، الكويت.
١٣. فؤاد سليمان قلاده ٢٠٠٣: الإيقاع الحيوي ودوره فى التعليم والتعلم ، دار المعرفه الجامعيه ، الاسكندرية مصر.
١٤. محمد صبحي حسانين ٢٠٠١: القياس والتقويم فى التربية البدنية والرياضية، الجزء الأول، الطبعة الرابعة، دار الفكر العربي، القاهرة .
١٥. معترز هلال ابو الاسعاد ٢٠١٤: تأثير تقنين متغيرات حمل التدريب بدلالة مؤشرات الإيقاع الحيوي على بعض المتغيرات الفسيولوجية والمهارية للاعبى الكوميتة فى رياضة الكاراتيه، رساله دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية الرياضية، جامعه المنصوره .
١٦. مكى محمد حمودات ٢٠٠٤: تأثير الإيقاع الحيوي على بعض المتغيرات البدنيه والانفعاليه والعقليه لطلاب كليه التربية للاعمار ٢٢ - ١٨ سنه ، رساله دكتوراه غير منشوره ، كلية التربية الرياضية ، جامعه الموصل ، العراق.

١٧. هند محمد فرحان ١٩٩٨: مستوى الاداء الرياضى وعلاقته بنمط الايقاع الحيوى للطالبات المتقدمات لاختبار القدرات الرياضيه بكلية التربية الرياضيه للبنات بالزقازيق ، المؤتمر العلمى الدولى "الرياضه المصريه العربيه نحو افاق العالميه " ، جامعه حلوان ١-٣ ابريل القاهره.
١٨. وديع ياسين التكريتى ٢٠٠٥: الايقاع الحيوى والرياضه ، المؤتمر العلمى الاول للتربيه البدنيه وعلوم الرياضه ، الجامعه الهاشميه ، الاردن.
١٩. وديع ياسين التكريتى ، نوات فقي ٢٠١٢: تأثير التمرينات المتغيرة وفق الايقاع الحيوى اليومي على دقة وفن اداء التهديد بالقفز اماما وعاليا بكرة اليد للناشئين ، المؤتمر الدورى الثامن عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية ، العراق.
٢٠. ياسر محروس مصطفى ٢٠٠٩: تقويم تجربه دمج ذوي الاحتياجات الخاصة في النشاط الرياضى في بعض المدارس بالمملكة العربيه السعوديه ،المجلة العلميه للتربية البدنيه والرياضيه، كلية التربية الرياضيه للبنين، جمهوريه مصر العربيه.
٢١. يوسف ذهب ١٩٩١:تعريب وتقنين مقياس أوستبرج Ostburg لتحديد نمط الإيقاع الحيوى ، المؤتمر العلمى للتربيه الرياضيه " رؤيه مستقبلية للتربية البدنية والرياضية في الوطن العربي"، كلية التربية الرياضية للبنين بالهرم – جامعه حلوان ، القاهره.
٢٢. يوسف ذهب واخرون ١٩٩٥:موسوعه الايقاع الحيوى ، الجزء الاول، منشأه المعارف ، الاسكندريه ، مصر.

### ثانياً: المراجع الأجنبية:

23. Bray MS, Young ME 2007 Circadian rhythms in the development of obesity: potential role for the circadian clock within the adipocyte. *Obes Rev.*; 8: 169–181
24. Carandente. F et all 2006 Morning or evening training: effect on heart rate circadian rhythm, *Sport Sci Health* 1:113–117
25. Cureton, K.J., Hill, D.W., Collins, M.A. and Grisham, S. 1988 Diurnal variations in responses to exercise of "morning types" and "evening types". *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness* 28, 213-219
26. Drust, B., Waterhouse, J., Atkinson, G., Edwards, B., & Reilly, T. 2005 : Circadian Rhythms in Sports Performance — An Update, Research Institute for Sport and Exercise Sciences, *Chronobio Int.*, Vol. 22, No. 1, PP 21-44
27. Eleonore Maury, Kathryn Moynihan Ramsey and Joseph Bass.2010 :Circadian Rhythms and Metabolic Syndrome from Experimental Genetics to Human Disease. *J. Appl. Physiol...* 115:373-382.
28. Ibrahim Erdemir, et al 2013 Effects of Exercise on Circadian Rhythms of Cortisol, *International Journal of Sports Science*, 3(3): 68-73
29. Jim Waterhouse :2010 :Effects of Ramadan on physical performance: Chrono biological considerations, *Br J Sports Med*; 44:509-515
30. JuanFrancisco Díaz-Morales, and Cristina Escribano, 2013 : Circadian Preference and Thinking Styles: Implications for School Achievement, *Chronobiology International*, Vol. 30, No. 10, Pages 1231-1239

31. Karatsoreos IN, Bhagat S, Bloss EB, Morrison JH, & McEwen BS 2011 Disruption of circadian clocks has ramifications for metabolism, brain, and behavior. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* PMID: 21220317
32. Moataz B. Hassanain 2013 Effect of Circadian rhythm on the obese male, The 11th international Scientific Conference for Physical Education and Movement Sciences “Sport in Theory & Practice” Alexandria 23 – 25 October.
33. Owen P. McGuinness, David H. Wasserman, Carl Hirschie Johnson 2013: Circadian Disruption Leads to Insulin Resistance and Obesity: *Current Biology*, Volume 23: 5, 372-381,
34. Roberto Refinetti 2006: Circadian Physiology, Second Edition, CRC Group
35. Sharifi, et al 2014: The Effects of Daily Rhythms on Sports Functions and Physiological Variables of Immune Elite Swimmers, *International Journal of Pediatrics (Supplement 6)*, Vol.2, N.4-2, S#.11.
36. Thomas Reilly, Ben Edwards 2007: Altered sleep–wake cycles and physical performance in athletes, *Behavior*, Volume, 28 Pages 274–284
37. Thomas W. Rowland. 2011 Athlete’s Clock, The: How Biology and Time Affect Sport Performance, *Human Kinetic*.
38. Tremblay, M.S, Inman, J.W. Willms, J.D 2000 The Relationship between Physical Activity, self-Esteem and Academic Achievement in 12 year-old Children, *pediatric exercise science*.
39. Vivian, H.Heyward 2006 Advanced Fitness Assessment And Exercise Prescription: Fifth Edition, *Human Kinetics*.
40. Young ME 2006: The circadian clock within the heart: potential influence on myocardial gene expression, metabolism, and function. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.*; 290: H1–H16.

## الملخص باللغة العربية

دلالة مؤشرات نمط الايقاع الحيوى على بعض القدرات البدنيه والفسىولوجيه والتحصيل الدراسى لطلاب جامعه الملك فهد للبترول والمعادن.

معترز بالله محمد

قسم العلوم الحيويه والصحية الرياضيه ، كلية التربية الرياضيه للبنين - جامعة الاسكندريه - جمهورية مصر العربية.

يعد الايقاع الحيوى هو العلم الذى يدرس الدورات الحيويه الطبيعه لجميع الكائنات الحيه ، وقد اثبت العلماء ان الانسان يتأقلم لتأثيرات الايقاع الحيوى اليومى ، الاسبوعى ، الشهرى والسنوى للعوامل الطبيعه اذ تتغير الاستجابات الوظيفيه لاجهزه الجسم ، وتتأثر المتغيرات الفسيولوجيه كضغط الدم ، نبض القلب والهormونات تبعاً لتغير نمط الايقاع الحيوى ، كما تتأثر ايضاً بالمتغيرات البدنيه الاساسيه كالقوة العضليه ، السرعة ، التحمل و التوافق التى بدورها تؤثر على قدرة الفرد العامة على أداء الأنشطة الرياضيه المختلفه

ويهدف هذا البحث الى التعرف على تأثير مؤشرات نمط الايقاع الحيوى على بعض المتغيرات البدنيه والفسىولوجيه والتحصيل الدراسى لطلاب جامعه الملك فهد للبترول والمعادن بغرض توجيه الطلاب لاختيار التوقيت الامثل للحصص الدراسيه وفقاً لنمط الايقاع الحيوى ، واستخدم المنهج الوصفى بتطبيق استمارة اوتسبرج لتحديد نمط الايقاع الحيوى على عينه من الطلاب المسجلين لماده التربيه البدنيه بجامعة الملك فهد للبترول والمعادن قوامها ٣٥٦ طالب منهم عدد ١٧٨ طالب بالفترة الصباحيه ( وتقوم بدراسة ماده التربيه البدنيه من ٨ صباحاً حتى ١٢ ظهراً ) وتضمنت عدد ٦١ طالب ذوى نمط صباحى وعدد ٥٣ طالب ذوى نمط غير منتظم وعدد ٦٤ طالب ذوى نمط مسائى ، وعدد ١٧٨ طالب بالفترة المسائيه ( وتقوم بدراسة ماده التربيه البدنيه من الواحدة ظهراً حتى الخامسة مساءً ) تضمنت عدد ٥٣ طالب ذوى نمط صباحى وعدد ٥٣ طالب ذوى نمط غير منتظم وعدد ٧٢ طالب ذوى نمط مسائى واسفرت النتائج عن :

**اولاً: مجموعة الفترة الصباحيه- تباين انماط افراد عينة البحث فى الفترة الصباحيه.**

- تفوق النمط الصباحى على النمط المسائى فى جميع القياسات البدنيه والفسىولوجيه ودرجة التحصيل الدراسى
- تفوق النمط الصباحى على النمط الغير منتظم فى قياسات قوة عضلات البطن ، الوثب العريض ، زمن ٣٠ متر عدو ، الرشاقة ، الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين و درجة التحصيل الدراسى.
- تفوق النمط الغير منتظم على النمط المسائى خلال الفترة الصباحيه فى قياسات المرونه ، زمن ٣٠ متر عدو ، معدل النبض ، ضغط الدم الانقباضى ، ضغط الدم الانبساطى ودرجة التحصيل الدراسى .

**ثانياً :مجموعة الفترة المسائيه :**

- تباين انماط افراد عينة البحث فى الفترة المسائيه
  - تفوق النمط المسائى على النمط الصباحى فى جميع القياسات البدنيه والفسىولوجيه ودرجة التحصيل الدراسى.
  - تفوق النمط الغير منتظم على النمط الصباحى فى جميع القياسات البدنيه والفسىولوجيه ودرجة التحصيل الدراسى.
  - تفوق النمط المسائى على النمط الغير منتظم فى قياسات كل من قوة عضلات البطن ، الوثب العريض ، الرشاقة ، الحد الاقصى لاستهلاك الاكسجين ، النبض و درجة التحصيل الدراسى.
- وقد اوصى الباحث بتوجيه الطلاب للاستمرار باستمارة اوتسبرج لتحديد نمط الايقاع الحيوى ، لاختيار التوقيت الامثل للجدول الدراسى عند التسجيل تبعاً للنمط الايقاع الحيوى الخاص بهم.



**Significant Indicators of Bio-rhythm pattern on Some Physical, Physiological Variables and Academic Achievement for Students at King Fahd University of Petroleum and Minerals.****Moataz Bellah Mohammad Hassanain**

**Background:** Bio-rhythm pattern is the science which studies the nature's vital rhythm patterns in the living organism globally. It has been proved by scientist that human beings are affected by the Bio-rhythm pattern daily, weekly, monthly and yearly. These patterns affect the total humanity at all times and on all fronts like the physical, psychological, social components and the physiological variables like blood pressure, heart rate, hormones, etc. Besides, according to the change of the Bio-rhythm pattern many physical variables like muscular strength, muscular endurance, speed, and coordination also are influenced by them thereby affecting the ability of the person to perform in various sports activities. The current research aims to make use of the Bio-rhythm pattern as an indicator to select the most suitable time for the students accordingly for physical education and other classes. This can be possible if the students select his class schedule according to his own Bio-rhythm pattern which will result in his attention on all fronts to uplift his Intelligence quotient, and academic achievement. Hence this will help to find the relationship between Bio-rhythm patterns and physical, physiological variables and the academic achievement among the KFUPM students community.

**Method:** A sample of 356 male students of PE course at KFUPM aged 18-21 years was randomly selected as subjects. From the above sample 178 subjects belonging to morning session between 8 AM to 12 Noon were separated and remaining 178 subjects having classes in the afternoon session between 1 PM to 5 PM were taken for the study. Ostburg questionnaire was administered to all the students and responses collected for the analysis of the data. Further to this some physical and physiological test were conducted to establish the relationship among the morning and evening session students. Mean, SD and ANOVA were the statistical tools used for the study.

**Results:** The results showed some very interesting observations between the morning and afternoon groups. There were significant differences for the students of morning classes who had the bio-rhythm pattern suitable for the session but some in the group did not match the classes of morning time and some had irregular for the morning time and vice-versa. Further to this the morning pattern was superior to the irregular pattern in muscular strength, explosive power, speed, agility and academic achievement. In the evening session the evening pattern and irregular superior to morning pattern in Physical, physiological variables and academic achievements.

**Conclusion:** It was concluded that the students who has his bio-rhythm pattern in the morning should register online to the morning classes and the evening pattern students should register in the evening session classes to perform the best both physically, physiologically and academically .

