# أثر برنامج تدريبي وفقًا لنمط الإيقاع الحيوي اليومي على بعض خصائص الانتباه ومستوى أداء الضربة الساحقة لناشئي تنس الطاولة

**د. أميرة أحمد محمد إبراهيم** (*)

## المقدمة ومشكلة البحث

يسود العالم الآن نهضة علمية في مجالات البحث العلمي فالتقدم العلمي هو السمة المميزة للعصر الحالي، وهو وسيلة لإيجاد الحلول العلمية للعديد من المشكلات في شتي مجالات الحياة بصفة عامة والمجال الرياضي بصفة خاصة؛ حيث يرجع التقدم والتطور الذي نلاحظه اليوم في المجال الرياضي انعكاسا للتقدم التكنولوجي نتيجة للاستفادة من الأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة في الجانب التطبيقي في مجال التدريب الرياضي.

يعتمد التقدم العلمي في المجال الرياضي خاصة في الآونة الأخيرة على إتباع النظريات والأسس العلمية التي هي عادة ماتكون وليدة الدراسات والبحوث الجادة التي من خلالها تتحدد العوامل التي تسهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في رفع معدلات الأداء الرياضي للوصول به إلى مستوى الإنجاز الأمثل.

وقد لمس العديد من المدربين أن لاعبيهم يحققون نتائج متميزة في فترات محددة، وتنخفض هذه النتائج في فترات أخرى على الرغم من تشابه الظروف المحيطة بهؤلاء اللاعبين، هذه المؤشرات دفعت المتخصصين للوقوف على حقيقة هذه الظاهرة وتوصلوا فيها إلى أن هناك موجات تختلف باختلاف فترات النشاط ، وبذا فان تجمع النشاط البدني والانفعالي والعقلي والحدسي لايتحقق في فترة واحدة لاختلاف فترات هذه الدورات ) وأن هذه الدورات تتم في فترات مختلفة ويمكن لمرحلة من دورة معينة أن تتزامن مع مرحلة أخرى، ويطلق على هذه الدورات الإيقاع الحيوي.(26)

ويؤكد يوسف دهب وآخرون (1995) على أن الإيقاع الحيوي قد أصبح أحد الأسس الهامة للتخطيط العلمي الجيد لدراسة السعة الطبيعية الحيوية معتمداً على الدورات الحيوية والتي تحدد سلوكنا الشخصي. (19:27)

والمقصود بالإيقاع الحيوي التموجات التي تحدث في 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 في جميع وظائف الجسم، والإيقاع الحيوي هو أيضاً "نظام تعاقب وتكرار وتوافق

* مدرس، قسم التدريب الرياضي وعلوم الحركة ، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية

الحركة الوظيفية للإنسان"، ولايقتصر مفهوم الإيقاع الحيوي على التغيرات الفسيولوجية فقط، وإنما يشمل "التغيرات المنتظمة التي تحدث داخل الجسم وتشمل الحالة الانفعالية والحالة العقلية والحالة البدنية إذ يتغير هذا الإيقاع نتيجة للتغيرات التي تحدث داخل الجسم أو خارجه. (464:1)، (1:10)، (32)

كما يهتم الإيقاع الحيوي بدراسة التغيرات التي تطرأ على الشخص حسب دوراته اليومية أو الأسبوعية أو الشهرية أو السنوية، إذ تتغير الإمكانيات الحركية للأشخاص ما بين الارتفاع والانخفاض لأن " حالة الإنسان البدنية والذهنية والفسيولوجية لا تبقى على وتيرة واحدة طوال الوقت وإنما تتميز بالتذبذب مابين الارتفاع والانخفاض ويحدث ذلك على مستوى اليوم الكامل، وعلى مستوى الشهر أو السنة (1)، (5)، (18).

ولا يقتصر الإيقاع الحيوي على مجرد تغيرات في مستوى كفاءة أجهزة الجسم على مدار اليوم الكامل بل يمتد ليشمل فترات زمنية قد تطول أو تقصر، ويشمل الإيقاع الحيوي كافة تكوينات الإنسان البيولوجية والنفسية والاجتماعية. (182:1)، (35)

ويتفق كل من علي فهمي البيك ومحمد صبري عمر (1994) ويوسف دهب وآخرون (1995) علي تقسيم الإيقاع الحيوي وفقا للزمن، فمنها ذو فترة زمنية لا تتعدى دقائق أو ساعات، ومنها ما يستمر علي مدار اليوم الكامل ويسمي بالإيقاع الحيوي اليومي Circadian Rhythms، بينما هناك إيقاع حيوي أسبوعي، وإيقاع حيوي شهري، وآخر سنوي ومتعدد السنوات.(15)، (27)

ويُقسم الإيقاع الحيوي اليومي إلى ثلاث أنواع: النمط الحيوي الصباحي, والمتسمون بهذا النمط لديهم في الساعات الصباحية قدرة عالية علي العمل وارتفاع مستوي الحالة الوظيفية للجهاز العصبي المركزي، والجهاز العصبي الحركي، وبالتالي فإن قمة الأداء العقلي والبدني والانفعالي لدي هؤلاء الأفراد يكون صباحاً ويتناقص تدريجياً، والنمط الحيوي المسائي: والذي يتميز أفراده بمقدرة عالية علي إظهار أعلي مستوى لكفاءة العمل في الفترة المسائية ، ويظهر لديهم في الساعات الصباحية زيادة توتر واختلال نظام الوظائف المركزية وآليات التنظيم، كما يتميزون بالاستيقاظ متأخرا ويزداد نشاطهم الانفعالي والعقلي والبدني بالتدريج حتى يصل إلي القمة في الفترة المسائية اعتباراً من الساعة الثانية مساء، أما النمط غير المنتظم: فأفراده يتميزون بزيادة الموجات النشطة علي مدار اليوم دون التقيد بالإيقاع الصباحي أو المسائي، ويكون مستوي الحالة الوظيفية للجهاز العصبي والأجهزة الحيوية بالنسبة للنمط غير المنتظم يكون شبه متساوي ويستمر يعمل بنفس الكفاءة علي مدار اليوم. (146:27)

ويؤكد فؤاد قلادة (2007) أن تحديد نمط الإيقاع الحيوي يساعد في تحقيق متطلبات البرامج التدريبية بكفاءة عالية، كما يعطي أساساً لاختيار المجموعات المتجانسة لتحقيق أفضل الإنجازات الرياضية. (17)

وعلى ذلك فتحديد نوع نمط الإيقاع الحيوي يساعد على التخطيط للأحمال التدريبية بما يتناسب مع أفضل الظروف وكذلك يساعد على إنجاز متطلبات برامج التدريب بكفاءة كما يعطى أساسا لاختيار المجموعات المتجانسة لتحقيق أكبر الإنجازات (273:1)

ويعضد ذلك نتائج دراسات كل من صفوت أبو العينين (2004)، عبد الودود خطاب (2009)، محمد مسعد (2012) نصير صفاء وأحمد فرحان (2012) أحمد صبحي (2013)، والتي أثبتت الأثر الإيجابي لاستخدام نمط الإيقاع الحيوي في مجال التعليم والتدريب الرياضي لكل من الأنشطة الفردية والجماعية. (11)، (13)، (23)، (24) (3)

وتُعد لعبة تنس الطاولة من الألعاب الفردية التي تتطلب من ممارسيها أعلى درجات اللياقة البدنية والذهنية لما تتميز به من المواقف المتغيرة الكثيرة داخل المباراة، وتكسب لاعبيها اللياقة البدنية والذهنية بالتدريب المستمر، وتعتبر الضربة الساحقة من أهم المهارات الهجومية في تنس الطاولة إذ أنها تسمى أحيانًا بالضربة القاتلة باعتبار أنها غالبًا مايصعب ردها، ولذلك فهي تعتبر سيدة الضربات في إحراز النقاط حيث تعمل على إكساب الكرة سرعة ودقة كبيرة وتستخدم في حالة الكرات العالية الآتية من المنافس. (127:20، 283)

والانتباه من المهارات النفسية الهامة في رياضة تنس الطاولة، كرياضة تتطلب سرعة رد الفعل حيث تتميز بالمواقف المتغيرة والسريعة والمتنوعة واحتوائها على العديد من الاستجابات السريعة لمتغيرات غير متوقعة من المنافس(37) ، كما أن تنس الطاولة من أسرع الرياضات التي تتطلب الانتباه (34)

لذلك يشير محمد أحمد عبدالله (2007) إلى أهمية خصائص الانتباه لناشئي تنس الطاولة، ويحدد خصائص تركيز، وتحويل، وتوزيع الانتباه، كما يرشح اختبار بوردن أنفيموف لقياس هذه الخصائص (194:20)

ومما سبق يتضح أهمية الإيقاع الحيوي وبعض خصائص الانتباه في تدريب رياضة تنس الطاولة حيث يعد الانتباه الاساس فى عمليه التعلم والتدريب والمنافسه فى اشكالها المختلفه فتشتت الانتباه وعدم التركيز نتيجه اجراء عمليه التدريب بدون تحديد نمط الايقاع الحيوي للاعب يؤثر سلبا علي الاداء ، فالعديد من المدربين لا يضعون فى اعتبارهم اثناء وضع االبرنامج التدريبي نمط الايقاع الحيوى وتقسيم اللاعبين فى مجموعات متجانسه لتحقيق أفضل النتائج ، ومن هنا تبلورت لدى الباحثة فكرة هذا البحث لدراسة أثر برنامج تدريبي وفقاً لنمط الإيقاع

الحيوي اليومي على بعض خصائص الانتباه ومستوى أداء الضربة الساحقة لناشئي تنس الطاولة.

## هدف البحث:

يهدف هذا البحث إلى التعرف على أثر برنامج تدريبي وفقًا لنمط الإيقاع الحيوي اليومي على بعض خصائص الانتباه ومستوى أداء الضربة الساحقة لناشئي تنس الطاولة.

## فروض البحث:

١. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات القبلية والقياسات البعدية لبعض خصائص الانتباه ومستوى أداء مهارة الضربة الساحقة لمجموعات نمط الإيقاع الحيوي الثلاث لناشئي تنس الطاولة لصالح القياسات البعدية.
٢. يختلف حجم أثر البرنامج التدريبي طبقاً لنمط الإيقاع الحيوي لناشئي تنس الطاولة.
٣. توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطات القياسات البعدية لبعض خصائص الانتباه ومستوى أداء مهارة الضربة الساحقة طبقاً لنمط الإيقاع الحيوي لناشئي تنس الطاولة.

## مصطلحات البحث:

### الإيقاع الحيوي:

هو النمط الذي يتسم به الناشئ (صباحي – غير منتظم – مسائي) وفقا للدرجة التي تحصل عليها في استمارة أوستبيرج (Ostberg) لتحديد نمط الإيقاع الحيوي اليومي (تعريف إجرائي)

### تركيز الانتباه:

القدرة على الاحتفاظ بالانتباه لمثير محدد فترة من الزمن (21)

### توزيع الانتباه:

الانتباه الموجه نحو عدة أشياء أو أنشطة في وقت واحد(21)

### تحويل الانتباه:

القدرة على سرعة توجيه الانتباه من نشاط إلى نشاط آخر وبنفس الحدة (21)

## إجراءات البحث:

### منهج البحث:

استخدمت الباحثة المنهج التجريبي باستخدام القياسين القبلي والبعدي لملاءمته لطبيعة البحث.

### عينة البحث:

بلغت عينة البحث (25) ناشئًا اختيروا عشوائيًا من بين ناشئي نادي السكه الحديد والشبان المسلمين تحت 18 المسجلين بالاتحاد الرياضي لتنس الطاولة في الموسم الرياضي 2016/2015 ، كما تم إجراء الدراسات الاستطلاعية على (20) ناشئًا اختيروا عشوائيًا من بين ناشئي نادى الشبان المسلمين والترام الرياضى تحت 18 سنة المسجلين بالاتحاد الرياضي لتنس الطاولة في الموسم الرياضي 2016/2015.

### أدوات جمع البيانات:

وفقاً لطبيعة البحث وتحقيقاً لأهدافه تم استخدام الأدوات الآتية:

١- استمارة أوستبيرج (0stberg) لتحديد نمط الإيقاع الحيوي اليومي(ملحق 1)

٢- اختبار بوردون أنفيموف Pordon Anvimov لخصائص الانتباه (ملحق 2)

٣- اختبارات قياس القدرات البدنية المرتبطة بمهارة الضربة الساحقة في تنس الطاولة(ملحق 3)

٤- اختباري مستوى أداء الضربة الساحقة في تنس الطاولة (ملحق 4)

ولتنفيذ تجربة البحث استخدمت الباحثة الأدوات الآتية :

١- جهاز الريستامتر لقياس الطول لأقرب (سم).

٢- ميزان طبي لقياس الوزن لأقرب كجم.

٣- جهاز قذف الكرات

٤- طاولات تنس طاولة، كرات تنس طاولة قانونية، أقماع، كرات طبية، مقاعد سويدي، أثقال.

٥- ساعات إيقاف الكترونية لحساب الزمن الأقرب 100/1 من الثانية.

٦- شريط القياس.

## أدوات جمع البيانات:

### ١- استمارة أوستبيرج (Ostberg) لتحديد نمط الإيقاع الحيوي اليومي

أعد هذا الاختبار Ostberg وقام بتعديله , Stipanov ويستخدم هذا المقياس بهدف تحديد نمط الإيقاع الحيوي لدى الرياضيين (427:24)، ويتكون المقياس من ثلاثة وعشرون سؤال ولكل سؤال عدة بدائل تتراوح من أربع إلى ست. ولكل بديل درجة خاصة به وعن طريق جمع هذه الدرجات يمكن تحديد نمط الإيقاع الحيوي للرياضي. (ملحق 1)

### ٢- اختبار بوردون أنفيموف Pordon Anvimov خصائص الانتباه (ملحق 2)

هذا الاختبار من أكثر الاختبارات انتشاراً في المجال الرياضي ويهدف الى قياس خصائص الانتباه المختلفة من الحدة، التركيز، التوزيع، التحويل ، الثبات (4)

وقد اقتصر هذا البحث على خصائص التركيز والتحويل والتوزيع والتي استقرت المراجع العلمية على أنها خصائص الانتباه اللازمة لرياضة تنس الطاولة (194:20)

**اختبارات القدرات البدنية**

من خلال الرجوع للمراجع العلمية المتخصصة والدراسات السابقة في تنس الطاولة (18)، (6) تم تحديد القدرات البدنية الأكثر ارتباطاً بمستوي أداء الضربة الساحقة في تنس الطاولة (قيد البحث) وتمثلت في (الدقة – مرونة الجذع والفخذ – الرشاقة – التوافق – القوة المميزة بالسرعة للذراعين – القدرة العضلية للرجلين) كما وقع الاختيار على الاختبارات الخاصة بقياس هذه القدرات البدنية (ملحق 3) واشتملت:

- اختبار دقة التمرير من الحركة ( قياس الدقة) (231:20)
- ثني الجذع من الوقوف ( قياس مرونة الجذع والفخذ) (233:20)
- الجري المكوكي ( قياس الرشاقة ) (22)
- الدوائر المرقمة السريعة ( قياس التوافق بين اليد والعين) (237:20)
- رمي كرة طبية لأبعد مسافة (قياس القوة المميزة بالسرعة للذراعين) (22)
- الوثب العمودي من الحركة ( قياس القوة العضلية للرجلين ) (19)

### ٣- اختباري الضربة الساحقة في تنس الطاولة (ملحق 4):

١. اختبار قياس سرعة ودقة الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي لرد كرة عالية (321:20)
٢. اختبار قياس سرعة ودقة الضربة الساحقة بوجه المضرب الخلفي لرد كرة عالية (322:20)

**٤- البرنامج التدريبى المقترح (ملحق4):**

**الأسس المتبعه فى اعداد البرنامج التدريبى المقترح:**

- اتباع مبادئ التدريب المختلفه (مراعاه الفروق الفردية – التدرج – التكيف – التكامل – الخصوصية – الشمولية)
- تناسب درجات الحمل من حيث الشدة والحجم والكثافة مع الفترات التدريبية ومستوى اللاعبين.
- مدة البرنامج 4 أسابيع.
- 3 وحدات تدريبية أسبوعيًا.
- مدة الوحدة 100 دقيقة.
- استخدمت الباحثة طريقة الحمل الفتري والتكراري (فوق المتوسط–مرتفع الشدة).
- شدة الحمل من 75% إلى 95%.
- التدرج في الحمل التدريبي.

**الدراسة الاستطلاعية الأولى:**

تم إجراؤها علي عينة الدراسة الاستطلاعية وقوامها (20) ناشئًا من مجتمع البحث وخارج عينة الدراسة الأساسية في الفترة من (2016/1/8 حتى 2016/1/21) بهدف إجراء المعاملات العملية لأدوات جمع البيانات والمتمثلة في (استمارة أوستبرج لقياس نمط الإيقاع الحيوي، اختبارات القدرات البدنية، الاختبارات المهارية (قيد البحث) والتأكد من مناسبتها للتطبيق على عينة البحث.

**المعاملات العلمية لاستمارة تحديد نمط الإيقاع الحيوي**

**أ- صدق الاستمارة**

استخدمت الباحثة صدق الاتساق الداخلي عن طريق حساب معامل ارتباط درجة كل عبارة بإجمالي درجة المقياس من خلال تطبيق الاستمارة على عينة الدراسة الاستطلاعية المشار إليها مسبقاً كما يتضح من جدول (1)

**جدول (1)**

**معاملات الارتباط بين درجات عبارات استمارة تحديد نمط الإيقاع الحيوي وإجمالي الاستمارة (ن=20)**

| رقم العبارة | معامل الارتباط مع إجمالي الاستمارة | رقم العبارة | معامل الارتباط مع إجمالي الاستمارة | رقم العبارة | معامل الارتباط مع إجمالي الاستمارة (ر) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *0.808 | 9 | *0.917 | 17 | *0.938 |
| 2 | *0.881 | 10 | *0.858 | 18 | *0.833 |
| 3 | *0.877 | 11 | *0.859 | 19 | *0.866 |
| 4 | *0.846 | 12 | *0.793 | 20 | *0.936 |
| 5 | *0.799 | 13 | *0.938 | 21 | *0.846 |
| 6 | *0.858 | 14 | *0.889 | 22 | *0.921 |
| 7 | *0.797 | 15 | *0.878 | 23 | *0.855 |
| 8 | *0.790 | 16 | *0.902 | | |

* دال عند (0.05) ر الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.444

يتضح من جدول (1) أن جميع معاملات الارتباط بين درجة كل عبارة وإجمالي الاستمارة دالة إحصائياً مما يدل على صدق الاستمارة.

**ب- ثبات الاستمارة**

استخدمت الباحثة معامل ثبات ألفا كرونباخ للتأكد من ثبات استمارة تحديد نمط الإيقاع الحيوي كما يتضح من جدول (2)

**جدول (2)**

**ثبات استمارة تحديد نمط الإيقاع الحيوي (ن=20)**

| رقم العبارة | معامل ألفا كرونباخ في حالة إلغاء العبارة | رقم العبارة | معامل ألفا كرونباخ في حالة إلغاء العبارة | رقم العبارة | معامل ألفا كرونباخ في حالة إلغاء العبارة |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0.925 | 9 | 0.912 | 17 | 0.899 |
| 2 | 0.928 | 10 | 0.902 | 18 | 0.925 |
| 3 | 0.905 | 11 | 0.909 | 19 | 0.888 |
| 4 | 0.890 | 12 | 0.898 | 20 | 0.902 |
| 5 | 0.899 | 13 | 0.904 | 21 | 0.912 |
| 6 | 0.887 | 14 | 0.916 | 22 | 0.890 |
| 7 | 0.901 | 15 | 0.928 | 23 | 0.919 |
| 8 | 0.886 | 16 | 0.909 | | |

معامل ثبات ألفا كرونباخ للاستمارة ككل = 0.934

يتضح من جدول (2) أن معاملات الثبات في حالة إلغاء أي عبارة أقل من معامل ثبات الاستمارة ككل، مما يعني أن حذف أي عبارة سيؤثر سلباً على ثبات الاستمارة، وأن معامل ثبات الاستمارة ككل عال ويقترب من الواحد الصحيح، مما يؤكد ثبات الاستمارة وصلاحيتها للتطبيق على عينة البحث الحالية.

**المعاملات العلمية لاختبارات البحث:**

**أ- صدق الاختبارات:**

تم إيجاد صدق التمايز عن طريق المقارنة الطرفية بين الإرباعين الأعلى والأدنى من خلال تطبيق اختبارات القدرات البدنية واختباري مستوى الأداء المهاري للضربة الساحقة في تنس الطاولة علي عينة الدراسة الاستطلاعية المشار إليها مسبقاً وقوامها (20 ) ناشئًا وتم ترتيب درجاتهم ترتيباً تنازلياً، وتم حساب دلالة الفروق بين الإرباعين الأعلى ويوضح ذلك جدول (3)

**جدول (3)**

**صدق التمايز للاختبارات المستخدمة في البحث**

| الدلالات الإحصائية / الاختبارات | | وحدة القياس | الإرباع الأعلى ن = 5 | | الإرباع الأدنى ن = 5 | | اختبار مان ويتني | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | مُتوسط الرتب | مجموع الرتب | مُتوسط الرتب | مجموع الرتب | U | Z | الدلالة (P) |
| الاختبارات البدنية | دقة التمرير من الحركة | عدد | **8** | **40** | **3** | **15** | **0.000** | 2.643 | 0.008 |
| | ثني الجذع من الوقوف | سم | **8** | **40** | **3** | **15** | 0.000 | 2.619 | 0.008 |
| | الجري المكوكي | ثانية | **8** | **40** | **3** | **15** | **0.000** | 2.694 | 0.008 |
| | الدوائر المرقمة السريعة | ثانية | **8** | **40** | **3** | **15** | **0.000** | 2.660 | 0.008 |
| | رمي كرة طبية لأبعد مسافة | متر | **8** | **40** | **3** | **15** | **0.000** | 2.611 | 0.008 |
| | الوثب العمودي من الحركة | سم | **8** | **40** | **3** | **15** | **0.000** | 2.611 | 0.008 |
| الاختبارات المهارية | اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي | درجة | **8** | **40** | **3** | **15** | **0.000** | 2.627 | 0.008 |
| | اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الخلفي | درجة | **8** | **40** | **3** | **15** | **0.000** | 2.619 | 0.008 |
| اختبار بوردون أنفيموف | تركيز الانتباه | درجة | **3** | **15** | **8** | **40** | **0.000** | 2.611 | 0.009 |
| | تحويل الانتباه | درجة | **3** | **15** | **8** | **40** | **0.000** | 2.611 | 0.009 |
| | توزيع الانتباه | درجة | **3** | **15** | **8** | **40** | **0.000** | 2.611 | 0.009 |

يتضح من جدول (3) أن الفرق بين الإرباع الأعلى والأدنى لجميع الاختبارات المستخدمة في البحث دالة إحصائياً ($P<0.05$)مما يعني أن الاختبارات صادقة وتميز بين المستويات المختلفة.

**ب-ثبات الاختبارات :**

تم حساب ثبات الاختبارات ( قيد البحث) بطريقة التطبيق وإعادة التطبيق علي عينة الدراسة الاستطلاعية بنفس الشروط والمواصفات بفارق زمني سبعة أيام وذلك وتم حساب معامل الارتباط بين التطبيقين الأول والثاني وجدول (4) يوضح ذلك.

## جدول (4)

## ثبات الاختبارات المستخدمة في البحث

(ن = 20)

| الاختبارات / الدلالات الإحصائية | | وحدة القياس | التطبيق الأول | | التطبيق الثاني | | معامل الارتباط (ر) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | المتوسط الحسابي | الانحراف المعياري | |
| اختبارات القدرات البدنية | دقة التمرير من الحركة | عدد | 22.452 | 3.643 | 22.449 | 3.654 | *0.992 |
| | ثني الجذع من الوقوف | سم | 12.321 | 2.954 | 12.105 | 2.853 | *0.936 |
| | الجري المكوكي | ثانية | 27.442 | 3.943 | 27.095 | 3.746 | *0.947 |
| | الدوائر المرقمة السريعة | ثانية | 10.211 | 1.834 | 10.111 | 1.734 | *0.935 |
| | رمي كرة طبية لأبعد مسافة | متر | 1.939 | 0.196 | 1.898 | 0.230 | *0.808 |
| | الوثب العمودي من الحركة | سم | 25.754 | 3.904 | 25.670 | 3.796 | *0.999 |
| الاختبارات المهارية | اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي | درجة | 22.024 | 4.770 | 23.097 | 4.746 | *0.887 |
| | اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الخلفي | درجة | 22.158 | 2.695 | 22.261 | 2.739 | *0.909 |
| اختبار بوردون أنفيموف | تركيز الانتباه | درجة | 253.80 | 19.233 | 255.10 | 23.119 | *0.936 |
| | تحويل الانتباه | درجة | 1201.14 | 109.126 | 1189.67 | 119.940 | *0.962 |
| | توزيع الانتباه | درجة | 10.17 | 2.978 | 9.86 | 3.666 | *0.849 |

* دال عند (0.05) ر الجدولية عند مستوى 0.05 = 0.444

يتضح من جدول (4) وجود ارتباط دال إحصائياً في قيمة (ر) عند مستوى (0.5) بين التطبيقين الأول والثاني لجميع الاختبارات ( قيد البحث ) مما يؤكد ثباتها وبذلك يكون قد تحقق للاختبارات الخصائص التي تؤهلها كأداة موثوق بها للتطبيق علي عينة البحث.

**الدراسة الاستطلاعية الثانية:**

تم إجراؤها علي عينة الدراسة الاستطلاعية السابق الإشارة إليها وقوامها (20) ناشئًا من مجتمع البحث وخارج عينة الدراسة الأساسية في الفترة من (2016/1/22 حتى 2016/2/2) بهدف التأكد من مناسبة البرنامج التدريبي وذلك بتطبيق عدد وحدات تدريبية على العينة الاستطلاعية ونتج عن الدراسة التأكد من صلاحية تطبيق البرنامج التدريبي على عينة البحث.

## الدراسة الأساسية

### 1- القياسات القبلية :

تم إجراء القياسات القبلية لعينة الدراسة الأساسية في الفترة من 2016/2/3 إلى2016/2/10 في اختبارات القدرات البدنية، واختباري مستوى أداء الضربة الساحقة في تنس الطاولة، واستمارة تحديد نمط الإيقاع الحيوي وبناء على نتائج استمارة نمط الإيقاع الحيوي تم تقسيم الناشئين داخل عينة البحث الأساسية إلى مجموعة النمط الصباحي وقوامها (7) ناشئين، ومجموعة النمط غير المنتظم وقوامها (8) ناشئين ومجموعة النمط المسائي (8) ناشئين وذلك بعد استبعاد ناشئين تميزا بنمط صباحي ضعيف وبذلك تم إجراء الدراسة الأساسية والقياسات البعدية على عدد (23) ناشئ.

وقد تأكدت الباحثة من تجانس الناشئين في مجموعات أنماط الإيقاع الحيوي الثلاث (صباحي – غير منتظم – مسائي) في متغيرات البحث (مؤشرات النمو – اختبارات القدرات البدنية) – خصائص الانتباه – اختباري مستوى أداء مهارة الرمية الحرة في تنس الطاولة) كما يتضح من جدول (5).

## جدول (5)

**دلالة الفروق بين مجموعات أنماط الإيقاع الحيوي الثلاث في القياس القبلي لمتغيرات البحث**

**ن (نمط الإيقاع الحيوي الصباحي = 7، نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم = 8، نمط الإيقاع الحيوي المسائي = 8)**

| المتغيرات | الدلالات الإحصائية | | اختبار كروسكال واليز | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | متوسط الرتب | | | كا2 | الدلالة (P) |
| | | | النمط الصباحي | النمط غير المنتظم | النمط المسائي | | |
| المتغيرات الأساسية | العمر الزمني | سنة | 8.71 | 15.94 | 10.94 | 5.471 | 0.065 |
| | الطول | سم | 15.00 | 12.63 | 8.75 | 3.281 | 0.194 |
| | الوزن | كجم | 13.93 | 8.50 | 13.81 | 3.505 | 0.173 |
| الاختبارات البدنية | دقة التمرير من الحركة | عدد | 14.86 | 12.44 | 9.06 | 2.822 | 0.244 |
| | ثني الجذع من الوقوف | سم | 15.00 | 11.13 | 10.25 | 2.042 | 0.360 |
| | الجري المكوكي | ثانية | 15.00 | 13.88 | 7.50 | 5.588 | 0.061 |
| | الدوائر المرقمة السريعة | ثانية | 9.36 | 15.56 | 10.75 | 3.823 | 0.148 |
| | رمي كرة طبية لأبعد مسافة | متر | 10.64 | 9.44 | 15.75 | 3.883 | 0.143 |
| | الوثب العمودي من الحركة | سم | 8.57 | 11.19 | 15.81 | 4.442 | 0.108 |
| الاختبارات المهارية | اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي | درجة | 9.29 | 14.38 | 12.00 | 2.211 | 0.331 |
| | اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الخلفي | درجة | 14.50 | 11.63 | 10.19 | 1.612 | 0.447 |
| اختبار بوردون أنفيموف | تركيز الانتباه | درجة | 14.43 | 13.00 | 8.88 | 2.700 | 0.250 |
| | تحويل الانتباه | درجة | 7.71 | 13.25 | 14.50 | 4.154 | 0.125 |
| | توزيع الانتباه | درجة | 11.27 | 9.25 | 15.13 | 3.042 | 0.219 |

* دال إحصائياً عند 0.05 (P<0.05)

يتضح من نتائج جدول (5) عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين الناشئين في مجموعات أنماط الإيقاع الحيوي الثلاث (نمط الإيقاع الحيوي الصباحي، نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم، نمط الإيقاع الحيوي المسائي) (P>0.05)، مما يدل على تجانس هذه المجموعات وتمتعها بمستوى متقارب في جميع المتغيرات (قيد البحث) قبل بدء التجربة.

**2- تطبيق البرنامج التدريبي المقترح:**

نظراً لارتباط الناشئين في عينة البحث الأساسية بالدراسة في الفترة الصباحية فقد قامت الباحثة بتطبيق الوحدات التدريبية للبرنامج التدريبي المقترح في الفترة المسائية بدءاً من الساعة الخامسة مساءً ثلاث أيام أسبوعياً لمدة أربعة أسابيع في الفترة من 2016/2/11 إلى 2016/3/9 بإجمالي 12 وحدة تدريبية مدة كل وحدة 100 دقيقة.

**3- القياسات البعدية :**

تم إجراء القياس البعدي في اختباري مستوى أداء المهارة قيد البحث في الفترة من(2016/3/10 إلى 2016/3/14) وذلك بعد الانتهاء من تنفيذ التجربة وبنفس شروط ومواصفات القياس القبلي.

## المعالجات الإحصائية :

- المتوسط الحسابي
- الانحراف المعياري
- معامل ارتباط بيرسون.
- معامل الثبات بطريقة ألفا كرونباخ.
- اختبار مان ويتني اللابارامتري للفروق بين متوسطي مجموعتين مستقلتين
- اختبار كروسكال واليز اللابارمتري للمقارنة بين متوسطات ثلاث مجموعات مستقلة
- اختبار ويلكوكسون اللابارامتري للمقارنة بين قياسين متتابعين لنفس العينة
- حجم الأثر (r) لكوهين للتأكد من فعالية البرنامج التدريبي ويحسب حجم الأثر كما يلي:

$$r = \frac{z}{\sqrt{N}} \quad (12:33)$$

حيث N = حجم العينة × عدد المشاهدات (2 في حالة المقارنة بين القياس القبلي والقياس البعدي)

وأجريت المعالجات الإحصائية بواسطة الحاسب الآلي باستخدام برنامج SPSS الإصدار 23.

## عرض ومناقشة النتائج:

### عرض النتائج

**جدول (6)**

**دلالة الفروق بين القياسين القبلي والبعدي لخصائص الانتباه**

**ن (نمط الإيقاع الحيوي الصباحي = 7، نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم = 8، نمط الإيقاع الحيوي المسائي = 8)**

| الاختبارات | نمط الإيقاع الحيوي | بيانات الإحصاء الوصفي | | | | اختبار ويلكوكسون | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | القياس القبلي | | القياس البعدي | | الرتب السالبة (القياس البعدي أصغر من القبلي) | | | الرتب الموجبة (القياس البعدي أكبر من القبلي) | | | Z | الدلالة (P) | حجم الأثر r (كوهين) |
| | | متوسط | انحراف | متوسط | انحراف | ن | متوسط | مجموع | ن | متوسط | مجموع | | | |
| | | | | | | | | | | | | الرتب المتساوية (القياس البعدي يساوي القبلي) ن | | |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ط | ف معياري | ط | ف معياري | | سط الرتب | وع الرتب | | سط الرتب | وع الرتب | | | | |
| تركيز الانتباه(#) | 264.99 | 32.189 | 202.92 | 14.499 | 6 | 3.50 | 21.00 | صفر | 0.00 | 0.00 | 1 | 2.201 | 0.02*8 | 0.588 |
| | 261.78 | 39.340 | 155.92 | 18.046 | 8 | 4.50 | 36.00 | صفر | 0.00 | 0.00 | صفر | 2.521 | 0.01*2 | 0.630 |
| | 245.46 | 9.190 | 152.57 | 32.450 | 8 | 4.50 | 36.00 | صفر | 0.00 | 0.00 | صفر | 2.521 | 0.01*2 | 0.630 |
| تحويل الانتباه(#) | 1147.00 | 166.236 | 914.54 | 70.560 | 7 | 4.00 | 28.00 | صفر | 0.00 | 0.00 | صفر | 2.366 | 0.01*8 | 0.633 |
| | 1261.94 | 151.835 | 712.25 | 31.105 | 8 | 4.50 | 36.00 | صفر | 0.00 | 0.00 | صفر | 2.521 | 0.01*2 | 0.630 |
| | 1305.09 | 93.237 | 634.38 | 90.932 | 8 | 4.50 | 36.00 | صفر | 0.00 | 0.00 | صفر | 2.521 | 0.01*2 | 0.630 |
| توزيع الانتباه(#) | 9.32 | 3.558 | 4.79 | 0.459 | 6 | 3.50 | 21.00 | صفر | 0.00 | 0.00 | 1 | 2.201 | 0.02*8 | 0.588 |
| | 7.98 | 3.322 | 3.22 | 1.234 | 7 | 5.00 | 35.00 | صفر | 0.00 | 0.00 | 1 | 2.366 | 0.01*8 | 0.592 |
| | 12.00 | 5.020 | 2.71 | 0.796 | 8 | 4.50 | 36.00 | صفر | 0.00 | 0.00 | صفر | 2.521 | 0.01*2 | 0.630 |
| | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | | | | | | | | | | | | | |
| | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | | | | | | | | | | | | | |
| | نمط الإيقاع الحيوي المسائي | | | | | | | | | | | | | |
| | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | | | | | | | | | | | | | |
| | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | | | | | | | | | | | | | |
| | نمط الإيقاع الحيوي المسائي | | | | | | | | | | | | | |
| | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | | | | | | | | | | | | | |
| | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | | | | | | | | | | | | | |
| | نمط الإيقاع الحيوي | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ي المسائ ي | | | | | | | | | | | | | | |

* دال إحصائيا عند 0.05 (p<0.05) (#) الدرجة المنخفضة أفضل

حجم الأثر صغير 0.1 أقل من 0.3 ، متوسط 0.3 لأقل من 0.5 كبير 0.5 فأكبر (395:29)

إحصائياً في خصائص الانتباه لجميع أنماط الإيقاع الحيوي، كما أن حجم الأثر عال وإن كان يميل في اتجاه النمط غير المنتظم والنمط المسائي على الترتيب مما يدل على فعالية البرنامج التدريبي المقترح في تنمية خصائص الانتباه.

يتضح من جدول (7) وشكل (2) أن الفروق بين القياسين القبلي والبعدي دالة إحصائياً في اختباري مهارة الضربة الساحقة في تنس الطاولة لجميع أنماط الإيقاع الحيوي، كما أن حجم الأثر عال وإن كان يميل في اتجاه النمط غير المنتظم والنمط المسائي على الترتيب مما يدل على فعالية البرنامج التدريبي المقترح.

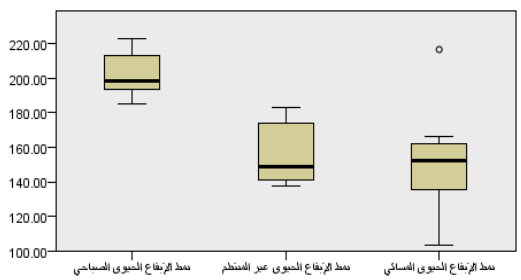
## جدول (8)

**دلالة الفروق بين مجموعات أنماط الإيقاع الحيوي الثلاث في القياس البعدي لخصائص الانتباه**

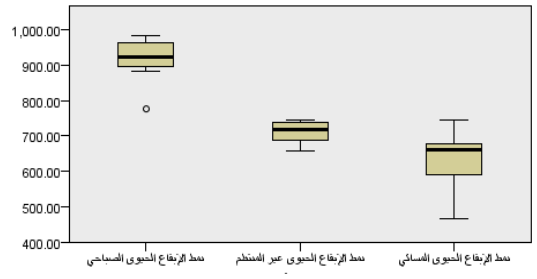
**ن (نمط الإيقاع الحيوي الصباحي = 7، نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم = 8، نمط الإيقاع الحيوي المسائي = 8)**

| الدلالات الإحصائية / الاختبارات | | اختبار كروسكال واليز | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متوسط الرتب | | | | |
| | | النمط الصباحي | النمط غير المنتظم | النمط المسائي | $كا^2$ | الدلالة (P) |
| تركيز الانتباه | درجة | 19.29 | 9.00 | 8.62 | 11.624 | *0.003 |
| تحويل الانتباه | درجة | 20.00 | 11.00 | 6.00 | 16.174 | *0.001 |
| توزيع الانتباه | درجة | 19.14 | 10.38 | 7.38 | 11.943 | *0.003 |

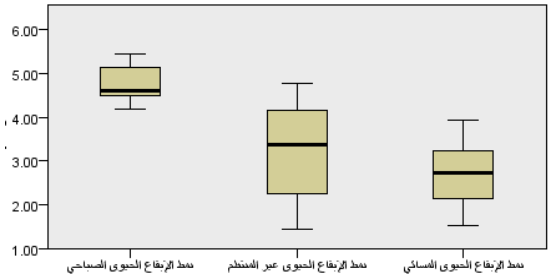
* دال إحصائيا عند 0.05 (p<0.05)




**تركيز الانتباه**




**تحويل الانتباه**




توزيع الانتباه

**شكل (3) نتائج اختبار كروسكال واليز بين أنماط الإيقاع الحيوي في خصائص الانتباه**

يتضح من جدول (8) وشكل (3) وجود فروق دالة إحصائياً (P<0.05) بين أنماط الإيقاع الحيوي في القياس البعدي لخصائص الانتباه وجدول (9) يبين مصدر ودلالة هذه الفروق.

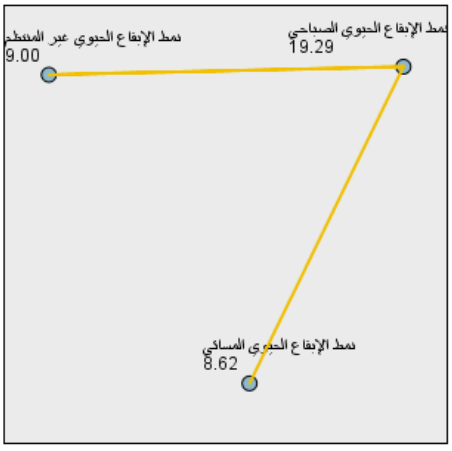
## جدول (9)

### المقارنة الثنائية (كروسكال واليز) بين متوسطات القياس البعدي لخصائص الانتباه لمجموعات أنماط الإيقاع الحيوي

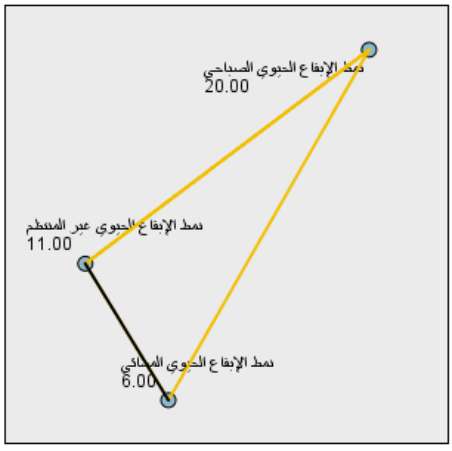
ن (نمط الإيقاع الحيوي الصباحي = 7، نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم = 8، نمط الإيقاع الحيوي المسائي = 8)

| المتغير | المجموعة | متوسط الرتب | الفروق بين متوسطات الرتب | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | | نمط الإيقاع الحيوي المسائي | |
| | | | الفرق | الدلالة(p) | الفرق | الدلالة (p) | الفرق | الدلالة (p) |
| تركيز الانتباه | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | 19.29 | | | 10.29 | ↑*0.010 | 10.67 | ↑*0.007 |
| | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | 9.00 | | | | | 0.38 | 1.000 |
| | نمط الإيقاع الحيوي المسائي | 8.62 | | | | | | |
| تحويل الانتباه | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | 20.00 | | | 9.00 | ↑*0.031 | 14.00 | ↑*0.001 |
| | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | 11.00 | | | | | 5.00 | 0.421 |
| | نمط الإيقاع الحيوي المسائي | 6.00 | | | | | | |
| توزيع الانتباه | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | 19.14 | | | 8.76 | ↑*0.037 | 11.76 | ↑*0.002 |
| | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | 10.38 | | | | | 3.00 | 1.000 |
| | نمط الإيقاع الحيوي المسائي | 7.38 | | | | | | |

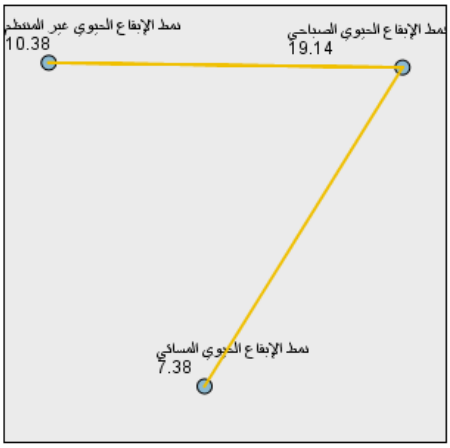
* دال إحصائيا عند 0.05 (p<0.05)




تركيز الانتباه




تحويل الانتباه




**شكل (4) الفروق بين متوسطات الرتب في القياس البعدي لخصائص الانتباه تبعا لنمط الإيقاع الحيوي**

يتضح من جدول (9) وشكل (4) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط نمط الإيقاع الحيوي الصباحي وكل من نمطي الإيقاع الحيوي غير المنتظم والمسائي في اتجاه الأخيرين بينما الفروق بين نمط الإيقاع الحيوي المسائي والإيقاع الحيوي غير المنتظم غير دالة إحصائياً.

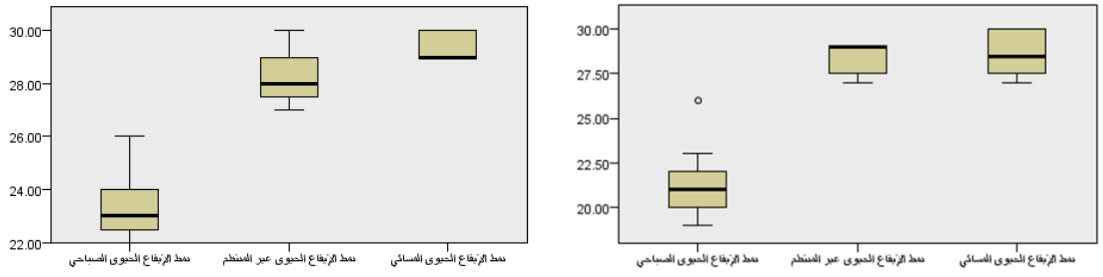
## جدول (10)

### دلالة الفروق بين مجموعات أنماط الإيقاع الحيوي الثلاث في القياس البعدي لاختباري مهارة الضربة الساحقة في تنس الطاولة

ن (نمط الإيقاع الحيوي الصباحي = 7، نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم = 8، نمط الإيقاع الحيوي المسائي = 8)

| الدلالات الإحصائية / الاختبارات | | اختبار كروسكال واليز | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | متوسط الرتب | | | كا2 | الدلالة (P) |
| | | النمط الصباحي | النمط غير المنتظم | النمط المسائي | | |
| اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي | درجة | 4.00 | 14.94 | 16.06 | 14.504 | *0.001 |
| اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الخلفي | درجة | 4.00 | 12.94 | 18.06 | 16.902 | *0.001 |

* دال إحصائيا عند 0.05 (p<0.05)




اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الخلفي　　اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي

**شكل (5) نتائج اختبار كروسكال واليز بين أنماط الإيقاع الحيوي في الاختبارات المهارية**

يتضح من جدول (10) وشكل (5) وجود فروق دالة إحصائياً (P<0.05) بين أنماط الإيقاع الحيوي في القياس البعدي لكل من اختباري مهارة الضربة الساحقة في تنس الطاولة وجدول (8) يبين مصدر ودلالة هذه الفروق.

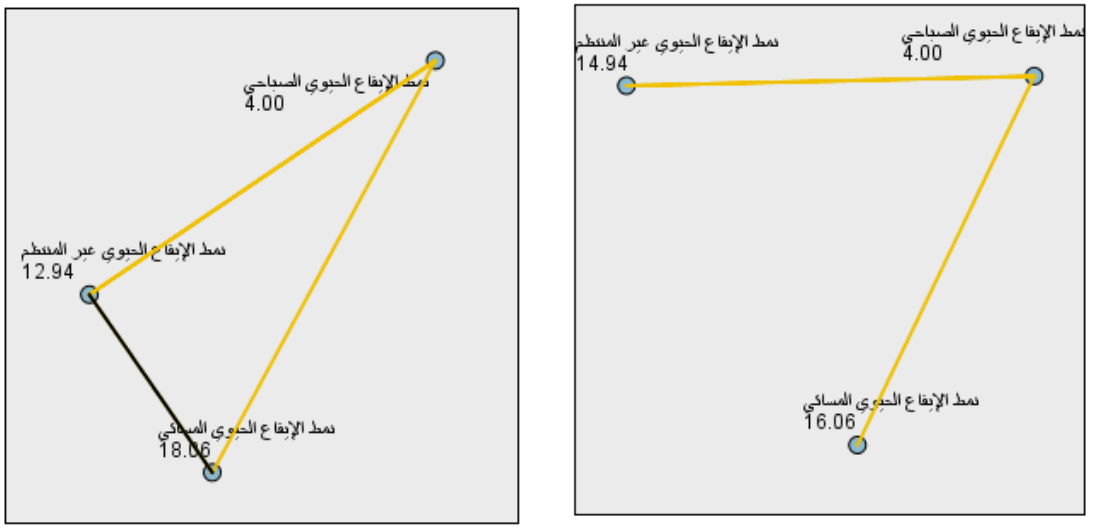
## جدول (11)

### المقارنة الثنائية (كروسكال واليز) بين متوسطات القياس البعدي لاختباري مهارة الضربة الساحقة في تنس الطاولة لمجموعات أنماط الإيقاع الحيوي

ن (نمط الإيقاع الحيوي الصباحي = 7، نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم = 8، نمط الإيقاع الحيوي المسائي = 8)

| المتغير | المجموعة | متوسط الرتب | الفروق بين متوسطات الرتب | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | | نمط الإيقاع الحيوي المسائي | |
| | | | الفرق | الدلالة(p) | الفرق | الدلالة (p) | الفرق | الدلالة (p) |
| اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الأمامي | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | 4.00 | | | 10.94- | ↑*0.005 | 12.06- | ↑*0.001 |
| | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | 14.94 | | | | | 1.12- | 1.000 |
| | نمط الإيقاع الحيوي المسائي | 16.06 | | | | | | |
| اختبار الضربة الساحقة بوجه المضرب الخلفي | نمط الإيقاع الحيوي الصباحي | 4.00 | | | 8.94 - | ↑*0.028 | 14.06- | ↑*0.001 |
| | نمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم | 12.94 | | | | | 5.12- | 0.371 |
| | نمط الإيقاع الحيوي المسائي | 18.06 | | | | | | |

* دال إحصائيا عند 0.05 (p<0.05)




**شكل (6) الفروق بين متوسطات الرتب في القياس البعدي اختباري مهارة الضربة الساحقة تبعا لنمط الإيقاع الحيوي**

يتضح من جدول (11) وشكل (6) وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط نمط الإيقاع الحيوي الصباحي وكل من نمطي الإيقاع الحيوي غير المنتظم والمسائي في اتجاه الأخيرين بينما الفروق بين نمط الإيقاع الحيوي المسائي والإيقاع الحيوي غير المنتظم غير دالة إحصائياً

### مناقشة النتائج

تشير نتائج جدول (6) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي والبعدي في خصائص الانتباه، كما تشير نتائج جدول (7) إلى وجود فروق دالة إحصائيًا بين القياسين القبلي

والبعدي في اختباري مهارة الضربة الساحقة في تنس الطاولة لجميع أنماط الإيقاع الحيوي، كما أن حجم الأثر عال ومختلف بين الأنماط الثلاث ويميل في اتجاه النمط غير المنتظم والنمط المسائي على الترتيب.

وتعزو الباحثة التحسن في خصائص الانتباه إلى التمرينات المهارية التي احتواها البرنامج التدريبي بما احتوته من تدريب على التوجيه المكاني وسرعة الاستجابة.

وتتفق هذه النتائج مع أن خصائص الانتباه ذات العلاقة بالرياضة الممارسة أعلى لدي الرياضيين عنها لدى غير الرياضيين (38)

وفي هذا الصدد يشير ميلوسز وآخرون Miłosz et al (2005) أن التوجيه المكاني وسرعة الاستجابة من القدرات التوافقية التي تؤثر في تحسين الانتباه (36).

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة عصام أحمد حلمي (1998) والتي أشارت إلى أن التدريبات المهارية التي تهتم ببعض القدرات التوافقية تؤدي إلى تحسين مظاهر الانتباه (14).

وتعزو الباحثة التحسن في الأداء المهاري إلى فعالية البرنامج التدريبي المقترح بما تضمنه من أسس علمية في توزيع الحمل التدريبي ومن تمرينات مشابهة لأداء المهارة.

وتتفق هذه النتائج مع نتائج دراسة كل من طارق إبراهيم (2003)، أحمد محمد (2005) فلوريس Flores (2010) حيث أثبتت نتائج هذه الدراسات أن البرنامج التدريبي قد أثر تأثيرًا إيجابيًا على وأدى إلى تحسن ملحوظ في مستوى الأداء المهاري. (12) ، (2) ، (31)

وتتفق النتائج أيضًا مع ماتشير إليه إلين وديع (2007) من أن التدريب الرياضي هو القاعدة الأساسية لجميع الأنشطة الرياضية بما في ذلك نشاط تنس الطاولة، وذلك لما له من أهمية بالغة في تحسين مستوى الأداء المهاري والإعداد للمنافسات الخاصة بالدورات الرياضية والبطولات العالمية (295:6)

تشير نتائج الجداول (8)، (9)، (10)، (11) إلى تفوق مجموعتي نمط الإيقاع الحيوي المسائي ونمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم على مجموعة النمط الحيوي الصباحي في القياس البعدي لمستوى أداء مهارة الضربة الساحقة في تنس الطاولة.

وترجع الباحثة تفوق مجموعة نمط الإيقاع الحيوي المسائي إلى أن التدريب كان يتم في الفترة المسائية وأفراد هذه المجموعة يكونون في قمة نشاطهم البدني والنفسي في هذا التوقيت،

كما أن تفوق مجموعة النمط الحيوي غير المنتظم يرجع إلى أن نشاط هذه المجموعة مستمر طوال اليوم، بينما يبدأ نشاط مجموعة النمط الصباحي في التراجع بعد ساعات الصباح الأولي.

ويتفق ذلك مع ما أشار إليه **يوسف دهب وآخرون** (1995) إلى أن أكبر قدر من التزامن بين نمط الإيقاع الحيوي وتوقيت تنفيذ العمليات التعليمية والتدريبيه يحقق أكبر فاعلية لتلك العمليات(27)

ويتفق ذلك مع مايذكره **علي جلال الدين** (2006) أن التخطيط الدقيق لأنشطة الجسم الحركية وفقاً لدورة الإيقاع الحيوي يُعد من العوامل المساعدة على رفع الكفاءة الرياضية والوصول لأعلى مستويات الأداء المهاري (16).

وفي هذا الصدد يؤكد **على البيك ومحمد صبري عمر** (1994) أن جوهر عملية التكيف يكمن فيما يحدث في الوسط المحيط بالفرد من ظروف خارجية تؤثر عليه فتكون النتيجة هو نشاط حيوي داخلي عن طريق التغييرات التي تحدثها الأجهزة الوظيفية الداخلية بحيث يتلاءم الفرد مع تلك الظروف، وتلك التفاعلات المستمرة بين العوامل الخارجية والداخلية والتي تظهر في شكل علاقة تبادلية ينتج عنها الإيقاع الحيوي للفرد. (27:15)

وتتفق تلك النتائج مع نتائج دراسة كل من **خميس محمد** (2004)، **إدواردز وآخرون Edwards et al** (2005)، **براون وآخرون Brown et al**(2008)، و**دعاء الجمل** (2008)، **وديع التكريتي وآوات فقي** (2012)، **نصير صفاء وأحمد فرحان (2012)**، و**أحمد صبحي** (2013) والتي أجمعت على أن التدريب وفقاً لنمط الإيقاع الحيوي يؤثر إيجابياً على تنمية الأداء المهاري. (8)، (30)، (28) ، (9) ، (25)، (24)، (3)

**الاستخلاصات:**

في ضوء أهداف البحث وفروضه وفى حدود عينة البحث وانطلاقاً من نتائجه تستخلص الباحثة ما يلي:

١- للبرنامج التدريبي المقترح أثر إيجابي على خصائص الانتباه.
٢- للبرنامج التدريبي المقترح أثر إيجابي على مستوى أداء الضربة الساحقة في تنس الطاولة.
٣- اختلف حجم أثر البرنامج بين مجموعات الإيقاع الحيوي الثلاث علمًا بأن تدريب جميع أفراد عينة البحث كان يتم في الفترة المسائية.
٤- تفوقت مجموعتي نمط الإيقاع الحيوي المسائي ونمط الإيقاع الحيوي غير المنتظم على مجموعة نمط الإيقاع الحيوي الصباحي في متغيرات البحث لأن التدريب كان يتم في الفترة المسائية.

**التوصيات :**

١) الاستفادة من البرنامج التدريبي المقترح في تدريب الناشئين على تنس الطاولة.

٢) إجراء التدريبات في توقيتات تتناسب مع الإيقاع الحيوي للمتدرب.

٣) إجراء مزيد من البحوث المرتبطة بالإيقاع الحيوي في مجال تنس الطاولة وعلاقته بالناحية البدنية والفسيولوجية والنفسية للمتدربين بما يحقق فعالية العملية التدريبية.

**المراجع :**

**أولاً: المراجع العربية**


١- أبو العلا احمد عبد الفتاح، ومحمد صبحي حسانين(1997). *فسيولوجيا ومورفولوجيا الرياضي وطرق القياس والتقويم*. القاهرة: دار الفكر العربي

٢- أحمد شوقي محمد (2005): *أثر التدريب البليومتري على تحسين السرعة الحركية لناشئي تنس الطاولة*. رسالة ماجستير غير منشورة. كلية التربية الرياضية، جامعة بنها، مصر.

٣- أحمد صبحي أحمد حمد الله (2013). *أثر استخدام نمط الإيقاع الحيوي اليومي خلال تطوير القدرات الحركية الخاصة على مستوى الأداء المهاري للجملة الحركية (كانكوا- شوا. كاتا) للاعبي رياضة الكاراتيه*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

٤- أحمد محمد خاطر، وعلي فهمي البيك (1996). *القياس في المجال الرياضي*. ط4. القاهرة: دار الكتاب الحديث

٥- إلهام إسماعيل محمد شلبي (2000). *أساسيات عامة في الصحة العامة والتربية الصحية للرياضي*. القاهرة: جامعة حلوان.

٦- إلين وديع فرج (2007). *خبرات في الألعاب للكبار والصغار*، ط2. الإسكندرية: منشأة المعارف.

٧- إلين وديع فرج وسلوى فكري (2002). *المرجع في تنس الطاولة*: تعليم-تدريب. الإسكندرية: دار المعارف

٨- خميس محمد عبد الرحمن (2004). *برنامج تدريبي مقترح لتحسين بعض المتغيرات البدنية والوظيفية وفقاً لنمط الإيقاع الحيوي لناشئي التنس*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

٩- دعاء السيد إبراهيم الجمل (2008). *تأثير برنامج تدريبي وفقاً لمنحني الإيقاع الحيوي البدني في بعض المتغيرات البيولوجية وزمن 25 متر سباحة حرة*. رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنات، جامعة الإسكندرية.

١٠- سعد كمال طه (1995). *الرياضة ومبادئ البيولوجي*. القاهرة: مكتبة الحرية.

١١- صفوت أبو العينين أحمد شلبي (2004). *الإيقاع الحيوي وعلاقته بالقدرات البدنية الخاصة ومسافة الرمي للاعبي قذف القرص المعاقين حركياً*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية، جامعة طنطا.

١٢- طارق محمد إبراهيم (2003). *تطوير سرعة ودقة بعض المهارات الهجومية والدفاعية لناشئي تنس الطاولة تحت 14 سنة بمحافظة الشرقية*. رسالة دكتوراه غير منشورة. كلية التربية الرياضية، جامعة الزقازيق، مصر.

١٣- عبد الودود أحمد خطاب (2009). تأثير الإيقاع الحيوي النفسي على بعض المهارات النفسية والأداء المهاري بكرة السلة، *مجلة علوم التربية الرياضية*، المجلد الثاني، العد الرابع، جامعة بابل.

١٤- عصام أحمد حلمي محمد أبو جميل (1998). *أثر بعض القدرات التوافقية على مظاهر الانتباه والإنجاز الرقمي لسباحة 200 متر فردي متنوع للسباحين الناشئين* (رسالة ماجستير غير منشورة). كلية التربية الرياضية، بور سعيد.

١٥- علي فهمي البيك ومحمد صبري عمر (1994). *الإيقاع الحيوي والإنجاز الرياضي*. الإسكندرية: منشأة المعارف.

١٦- علي محمد جلال الدين **(2006)**. *الصحة الرياضية*، ط2. القاهرة: دار الكتاب للنشر.

١٧- فؤاد سليمان قلادة (2007): *الإيقاع الحيوي والعملية التربوية والنفسية*. القاهرة: مكتبة بستان المعرفة للطباعة والنشر والتوزيع.

١٨- فؤاد سليمان قلادة، وإيزيس نوار (2003). الإيقاع الحيوي ودوره في التعليم والتعلم، الإسكندرية : دار المعرفية الجامعية.

١٩- كمال عبد الحميد، محمد صبحي حسانين (1997). *اللياقة البدنية ومكوناتها*. القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٠- محمد أحمد عبد الله إبراهيم(2007). *الأسس العلمية في تنس الطاولة وطرق القياس*. الزقازيق: مركز آيات للطباعة والنشر.

٢١-محمد حسن علاوي (2009). *مدخل في علم النفس الرياضي*. ط 7. القاهرة: مركز الكتاب للنشر.

٢٢- محمد صبحي حسانين (1995). *القياس والتقويم في التربية البدنية والرياضة*. ج1 القاهرة: دار الفكر العربي.

٢٣- محمد مسعد حامد عوض (2012). *مسار ديناميكية الإيقاع الحيوي لبعض المتطلبات الوظيفية والبدنية – مهارية الخاصة للاعبي الجملة الحركية (الكاتا) كمؤشر لفترات الانتقاء والتدريب لرياضة الكاراتيه*، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التربية الرياضية للبنين، جامعة الإسكندرية.

٢٤- نصير صفاء وأحمد فرحان (2012). الإيقاع الحيوي بدورتيه البدنية والانفعالية وعلاقته ببعض عناصر اللياقة البدنية والإنجاز لدى سباحي 50 م حرة. *مجلة الرياضة المعاصرة*، 11(6):233-252

٢٥- وديع ياسين التكريتي، وآوات أحمد فقي (2012). تأثير التمرينات المتغيرات وفق الإيقاع الحيوي اليومي في دقة وفن أداء التهديف بالقفز أمامًا وعالياً بكرة اليد للناشئين، *المؤتمر الدوري الثامن عشر لكليات وأقسام التربية الرياضية في العراق*، جامعة الموصل.

٢٦- يعرب خيون (2010). *التعلم الحركي بين المبدأ والتطبيق*. بغداد مطبعة الكلمة الطيبة، بغداد.

٢٧- يوسف دهب علي، محمد جابر بريقع، غادة محمد عبد الحميد (1995). موسوعة الإيقاع الحيوي، جزء أول، الإسكندرية.

**ثانياً: المراجع الأجنبية**

28- Brown, F. M., Neft, E. E., & LaJambe, C. M. (2008). Collegiate rowing crew performance varies by morningness-eveningness. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *22*(6), 1894-1900.

29- Coolican, H. (2009). *Research methods and statistics in psychology*. London, United Kingdom: Hodder

30- Edwards, B. J., Lindsay, K., & Waterhouse, J. (2005). Effect of time of day on the accuracy and consistency of the badminton serve. *Ergonomics*, *48*(11-14), 1488-1498. doi:10.1080/00140130500100975.

31- Flores, Mark Andreu (2010) : Effectiveness of Shadow Practice in Learning the Standard Table tennis Backhand Drive, *International Journal of Table Tennis Sciences*, No.6, 105-110.

32- Foster, R. G., & Kreitzman, L. (2005). *Rhythms of life: The biological clocks that control the daily lives of every living thing*. New Haven, CT: Yale University Press.
33- Fritz, C. O., Morris, P. E., & Richler, J. J. (2012). Effect size estimates: Current use, calculations, and interpretation. *Journal of Experimental Psychology: General*, *141*(1), 2-18. doi:10.1037/a0024338
34- Kondrič, M., Zagatto, A., & Sekulić, D. (2013). The physiological demands of table tennis. *Journal of Sports Science & Medicine*, *12*(3), 362-70.
35- Koukkari, W. L., & Sothern, R. B. (2006). *Introducing biological rhythms: A primer on the temporal organization of life, with implications for health, society, reproduction, and the natural environment*.
36- Miłosz, S., Starosta, W., Teresa, Z., & Squartito, S. (2005). Correlation between selected motor coordination abilities and soccer skills. *Scientific fundamentals of human movement and sport practice*, *2*, 561-563.
37- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2014). *Motor learning and performance: From principles to application*. Champaign, IL: 5.
38- Voss, M. W., Kramer, A. F., Basak, C., Prakash, R. S., & Roberts, B. (2009). Are expert athletes 'expert' in the cognitive laboratory? A meta-analytic review of cognition and sport expertise. *Applied Cognitive Psychology*, *24*(6), 812-826. doi:10.1002/acp.1588