

## قياس سرعة الاستجابة الانتقائية وعلاقتها بنتائج انجاز ٢٠٠م تجديف (كياك) في دورته الذهنية والبدنية الحيوية الشهرية

د.م. حيدر مجيد حميد

٢٠١٨م

١٤٣٩هـ

### مستخلص البحث باللغة العربية.

تضمن البحث على المقدمة واهمية البحث وعرضت مشكلة البحث هو عدم توفر معلومات عن مدى ارتباط القدرات الذهنية بمستوى الانجاز مع معرفة مستويات الايقاع الحيوي البدني والذهني الشهري وتأثيرهما على مستوى الانجاز ومستوى سرعة الاستجابة الادراكية الانتقائية اذ ان لاعبي التجديف نوع (كياك) وامكانياته في تحقيق مستويات النتائج لها ارتباط في مختلف القدرات وامكانية زيادة او نقصان في هذه القدرات الذهنية ومعرفة مستوى هذا التأثير من خلال النتائج التي يحصل عليها الباحث في بحثه وتمثلت تحديد هذه النتائج من خلال مستويات الانجاز البدني المختلفة في الايقاع البدني المرتفع والمنخفض والايقاع الذهني المرتفع والمنخفض وربطه باختبارات سرعة الاستجابة وكانت أهم هذه النتائج التي تم الحصول عليها في البحث هي بان لا توجد علاقة ارتباط بين نتائج سرعة الاستجابة الانتقائية وعلاقتها بانجاز 200م تجديف (كياك) لكن ظهر لنا وجود تأثير محدود في مستويات الايقاع الحيوي البدني على مستوى الانجاز.

### Abstract.

#### The Selective Response Speed Test Relationship with 200m Kayak Achievement during Mental and Physical Bio Cycles

The problem of the research lies in the lack of information about mental and physical cycles and their relationship with achievement. The research aimed at identifying the level of physical and mental cycles and their effect on the level of achievement and selective response speed test. the data was collected and treated using proper statistical operations to conclude that there is no relationship between selective response speed results with 200m kayak achievement. The conclusions also showed an effect of biorhythmic cycles specially the physical cycle on the level of achievement.

**Keywords:** biorhythm, mental and physical cycles, kayak.

## ١ - المبحث الأول: التعريف بالمبحث.

### ١-١ المقدمة وأهمية البحث:

أن رياضة التجديف تعد من الرياضات المتكاملة لأنها تحرك عضلات الجسم كافة. والتجديف هي رياضة ذات قدرات بدنية عالية تمارس ضد مقاومة ثابتة فبذلك يكون الاداء الفني مع التوازن (وهي صفة حركية) بأداء ثابت للحركات. وتعطي التجديف للجسم كثيرا من القوة بسبب المقاومة ضد قوة تيار الماء وكذلك تزيد من قدرات اللاعبين البدنية والحركية من المرونة والرشاقة والقوة والمطاولة والتوازن وهذه الصفات البدنية والحركية يحتاجها اللاعبون في جميع الالعاب الرياضية الاخرى (٥:٥). كما تتميز رياضة التجديف بعدم وجود مثير متغير بل ان المثير ثابت وهو الماء والموازنة الزورق ، ان التجديف كايك هي من اهم انواع التجديف الثلاثة الاخرى حيث ان هذا النوع يفضله كافة ممارسي التجديف بسبب السرعة والمتعة.

وبذلك ركز الباحث اهتمامه على كشف الامكانيات والقدرات الذهنية لكل فرد، والتي سعى الباحث من خلاله الى معرفة هذه الامكانيات والقدرات من خلال اجراء اختبار بجهاز ألكتروني مبرمج يكشف لنا مستوى القدرات الذهنية من خلال العمليات العقلية المختلفة ويعطي نتائج فورية كما يحدث في الاختبارات البدنية والحركية المختلفة المتمثلة باختبارات (القوة، والسرعة، والمطاولة، والمرونة، والدقة، والتوازن).

يمكن كشف بهذا الجهاز عن القدرات الذهنية للعمليات العقلية من خلال مثيرات الجهاز بالندوات الضوئية واستجابات المختبر على ازرار الاجابة خلال زمن الاداء وبسرعة مختلفة حيث يبين (سرعة الاستجابة الادراكية الانتقائية للمختبر) والجهاز اعتمد من خلال مناقشة اطروحة الدكتوراه للباحث حيدر مجيد (٤٨:٢).

### ٢-١ مشكلة البحث:

نظرا لعدم توفر بحوث تكشف امكانية ارتباط القدرات البدنية والذهنية مع مستوى الانجاز الرياضي عامة والتجديف خاصة لمعرفة تاثير هذا الارتباط بمستويات الانجاز

حيث تكشف من خلال البحث عن دراسة مستويات الايقاع الحيوي البدني والذهني للاعب مع مستوى الانجاز.. ولعدم توفر معلومات كافية عن تاثير الايقاع البدني والذهني مع الانجاز وكذلك عدم توفر معرفة مستوى القدرات الذهنية مع الايقاع البدني والذهني تجري هذا البحث للكشف عن هذه العلاقات المتبادلة بين المتغيرات المذكورة.

ونظرا لعدم توفر اختبار يحدد مستوى الاستجابات الادراكية الانتقائية للمثير في تحديد مستوى تفاوت القدرات الذهنية بين العينات التي هي في مجموعة الواحدة فبذلك يمكن استخدام الجهاز كشف سرعة الاستجابة الادراكية المذكور باجراء الاختبارات على العينات وتحديد مقدار درجات تفاوتهم في القدرات الذهنية بين المجموعة الواحدة.

يرى الباحث ماهي امكانية معرفة حالة الارتباط اومستوى هذا الترابط بين القدرات الذهنية والقدرات البدنية حيث يمكن من هذه الدراسة ان نكتشف مستوى الارتباط بين حالة الانجاز البدني وحالة والامكانيات الذهنية مما دفع الباحث بدراسة هذه الحالة.

### ٣-١ اهداف البحث:

- التعرف على الفرق بين الاستجابة الادراكية الانتقائية في كل من مستويي الايقاع الحيوي الشهري (المرتفع والمنخفض) بدورته الذهنية.
- التعرف على الفرق بين نتائج القدرات البدنية من خلال الانجاز ٢٠٠م في كل من مستويي الايقاع الحيوي الشهري (المرتفع والمنخفض) بدورته البدنية
- التعرف على الفرق بين سرعة الاستجابة الادراكية الانتقائية وانجاز ٢٠٠ م تجديف في كل من مستويات الايقاع الحيوي الشهري (المرتفع والمنخفض) بدورته البدنية والذهنية

### ٤-١ فروض البحث:

- هنالك فروق دالة احصائيا بين نتائج الاستجابة الادراكية الانتقائية في كل من مستويي الايقاع الحيوي الشهري (المرتفع والمنخفض) بدورته الذهنية
- هنالك فروق دالة احصائيا بين نتائج انجاز ٢٠٠ م تجديف في كل من مستويي الايقاع الحيوي الشهري (المرتفع والمنخفض) بدورته البدنية.
- هنالك فروق بين مستويات الايقاع الحيوي الشهري البدني والذهني (المرتفع والمنخفض) ونتائج الاستجابات الإدراكية الانتقائية مع انجاز ٢٠٠م تجديف

### ٥-١ مجالات البحث:

١. المجال البشري: لاعبي التجديف (كاياك) فئة المتقدمين وبعدهد(٢٢) لاعب
٢. المجال المكاني: في مركز تدريب اتحاد التجديف كاياك.
٣. الزماني: من ٢٠ / ١ / ٢٠١٧ ولغاية ٢٠ / ٢ / ٢٠١٧

### ٦-١ تعريف المصطلحات:

في التعلم الحركي توجد عدد مصطلحات ومن خلال نظريات التعلم، دراسة علم التعلم الحركي في مختلف جوانبه وكثير من نظرياته التي تعطي مبدأ أساسي هو استقبال المثير من مصادر الاستقبال الحسي المختلفة وإيصالها الى الجهاز العصبي المركزي CNS عن طريق الأعصاب الواردة وهذه المعلومة او المثير أما يخزن او يتم معالجته في الجهاز العصبي المركزي ثم الاستجابة من خلال اصدار الاوامر عن طريق الاعصاب الصادرة PNS الى الاجهزة

الحركية المختلفة بما يتلاءم والمثير. وأعلى العمليات العقلية هو الإدراك لكونه يتم معالجة المعلومة بصورة دقيقة لكي يتم الاستجابة للمعلومة بصورة دقيقة وصحيحة أما الإدراك الانتقائي فهو زيادة في إمكانية الإدراك لكونه يكون أكثر تنظيم ودقة في عمليات الاستجابة وتسمى (الاستجابات الإدراكية الانتقائية) (٥٦:٦) وهذا ما يسعى الباحث الوصول إليه في تحقيق هدف البحث.

## ٢ - المبحث الثاني: منهج البحث وأجراءاته الميدانية.

### ١-٢ منهاج البحث:

ان المنهج الذي يختاره الباحث يجب ان يكون ملائما لحل مشكلة ما والمنهج هو الاسلوب الذي يتبعه الباحث لتحديد خطوات بحثه الذي يمكن من خلاله التوصل الى حل مشكلة البحث (٤:٨١)

أستخدم المنهج الوصفي بأسلوب المسحي على عينة البحث

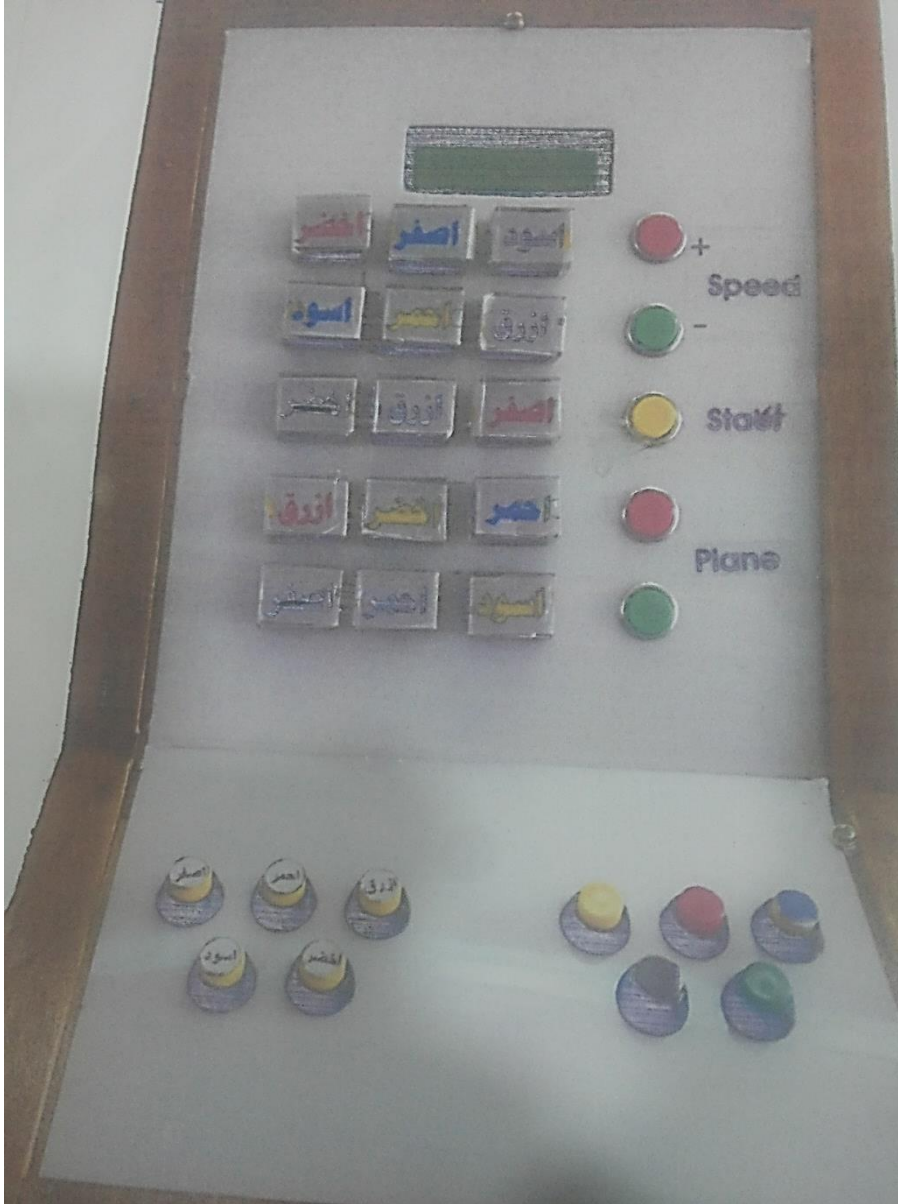
### ٢-٢ مجتمع البحث وعينته:

يتكون مجتمع البحث من لاعبي التجديف نوع (كاياك) للمتقدمين وبعده (٢٨) لاعب اذ تم اختيار عينة البحث بالطريقة العمدية من المتقدمين اذ تم استبعاد (٦) لاعبين لعدم التزامهم باجراءات ومواقيت البحث وبلغ عدد الكلي (٢٢) لاعب تجديف (كاياك)

### ٣-٢ الوسائل والأدوات والأجهزة:

أستخدم الباحث مجموعة من الوسائل والأجهزة والأدوات المناسبة لعمل هذا البحث ومنها.

١. المصادر والمراجع العربية والاجنبية
٢. جهاز الحاسبة الالكترونية
٣. استمارة لجمع البيانات
٤. ساعات توقيت الالكترونية.
٥. صافرة للاطلاق
٦. شبكة المعلومات الدولية (Enternet) انترنت.
٧. جهاز ألكتروني مصنع للاختبارات الذهنية (٥٣:٢). \* - صور نموذج جهاز (الاختبار الذهني المصنع).



نسخة طبق الاصل لجهاز (كشف سرعة الاستجابة الادراكية الانتقائية)

#### ٤-٢ (التجربة الاستطلاعية): إجراءات الاختبارات:

قام الباحث بإجراء تجربة استطلاعية أولية على (٦) من لاعبي اتجديف نوع (كايك) مع كادر مساعد يتكون من حكم معتمد في فعاليات التجديف ومدربين للاعبين الكايك وهوة المدرب المعتمد والمساعد. وذلك لاطلاع الكادر المساعد على اجرائات البحث وكيفية خطوات العمل. وكذلك لمعرفة الاخطاء والنواقص وما يحتاجه الاختبار واجرائته الميدانية

## ٥-٢ اجراءات البحث:

قام الباحث بتسجيل اسماء اللاعبين ومعلومات كاملة عن تاريخ ميلادهم باليوم والشهر والسنة لاستخراج مستوى الايقاع البدني والذهني من خلال برنامج معتمد يظهر موجات الايقاع بالارتفاع والانخفاض ان كانت مرتفعة او منخفضة. ثم يقوم كل لاعب بانجاز ٢٠٠م تجديف وبعد انتهاء كل لاعب يجلس على مقعد امامه مسطبة موضوع عليها جهاز لكشف سرعة الاستجابة الادراكية الانتقائية .... واستمر الباحث بتسجيل النتائج كل يوم لكل لاعب لمدة شهر حتى جمعت البيانات وعولجت احصائيا

## ٦-٢ المعالجات الإحصائية:

استخدم الباحث نظام المعالج الالكتروني (SPSS) من خلال الحاسبة (لاب توب) للقيام بالمعالجات الاحصائية. وتضمنت - الوسط الحسابي - والانحراف المعياري - مصفوفة (كندال) (١٢٣:٣)

## ٣- المبحث الثالث: عرض النتائج وتحليلها ومناقشتها.

١-٣ عرض نتائج اختبار سرعة الاستجابة الادراكية الانتقائية وعلاقته بانجاز ٢٠٠م تجديف كاياك بدورته البدنية الحيوية الشهرية وتحليلها ومناقشتها:

١-١-٣ نتائج اختبار انجاز ٢٠٠م تجديف كاياك مع الايقاع البدني الشهري:

### الجدول (١)

العلاقة بين متغيرات البحث في الدورة البدنية الحيوية الشهرية

المتغيرات	س	ع±	قيمة (ر) المحسوبة	قيمة (ر) الجدولية	الدلالة
بدني مرتفع	٥٧٠،٨٤٠م	٢،٢٢٠	٠،٩٨٥	٠،٣٦	معنوية
بدني منخفض	٦٤٠،٨١٨م	٢،٥٣٠			

• درجة الحرية تحت مستوى دلالة (٠،٠٥) تساوي (ن-٢) وتساوي (٠،٣٦).

من خلال الجدول (١) يبين لنا ان الوسط الحسابي للمستوى المرتفع للايقاع البدني هو (٥٧٠،٨٤٠) وانحراف معياري مقداره (٢،٢٢٠) اما الوسط الحسابي للايقاع المنخفض هو (٦٤٠،٨١٨) وانحراف معياري مقداره (٢،٥٣٠) نلاحظ ان مستوى العينة في وسطها الحسابي عند الإيقاع الحيوي المرتفع نتائجها أفضل من مستواها عند الإيقاع الحيوي المنخفض.

كما تبين لنا ان قيمة (ر) الجدولية البالغة (٠،٣٦) عند مستوى دلالة (٠،٠٥) هي اقل من القيمة المحسوبة البالغة مقدارها (٠،٩٨٥) وهذا يبين لنا ان الارتباط معنوي.



جدول يبين معامل مصفوفة كندال للارتباط المتعدد

المتغيرات	بدني مرتفع بالثانية	بدني منخفض	ذهني مرتفع درجة	ذهني منخفض درجة	قيمة (ر) الجدولية
بدني مرتفع بالثانية	صفر	٠،٩٣٨	٠،٣١٩	٠،٤٩٥	٠،٤٢
بدني منخفض لثانية	٠،٩٣٨ -	صفر	٠،٣٢٧	٠،٥٠٩	٠،٤٢
ذهني مرتفع بالدرجة	٠،٣١٩ -	٠،٣٢٧-	صفر	٠،٧٨٧	٠،٤٢
ذهني منخفض الدرجة	٠،٤٩٥ -	٠،٥٠٩-	٠،٧٨٧ -	صفر	٠،٤٢

- عندما تكون الـ (ر) المحسوبة اكبر من الجدولية يكون الارتباط معنوي
- درجة الحرية تحت مستوى ٠،٠٥ تساوي (ن-٢) وتساوي ٠،٤٢.
- وإذا كانت الـ (ر) المحسوبة اقل من الجدولية يكون الارتباط غير معنوي
- درجة الحرية تحت مستوى ٠،٠٥ تساوي (ن-٢) وتساوي ٠،٤٢.

من خلال الجدول رقم (٣) الذي يبين لنا نتائج الارتباط المتعددة للبحث مصفوفة كندال:

نتائج ارتباط اختبارات الايقاع البدني المرتفع مع البدني المرتفع - والايقاع البدني المنخفض مع البدني المنخفض - ونتائج ارتباط اختبارات الايقاع الذهني المرتفع مع البدني المرتفع - ونتائج ارتباط اختبارات الايقاع الذهني المنخفض مع الذهني المنخفض - لا توجد نتائج وهي (صفر) لأنها تعطي نتيجة واحدة لارتباط هذه الاختبارات المذكورة أنفا.

- نتائج ارتباط اختبار البدني المرتفع مع باقي الاختبارات:
  ١. نتائج ارتباط اختبارات الايقاع البدني المرتفع مع الايقاع البدني المنخفض والتي مقدارها يساوي (٠،٩٣٨) هو ارتباط (معنوي) لأنه اكبر من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠،٤٢) بدرجة حرية تحت مستوى (٠،٠٥).
  ٢. نتائج ارتباط اختبارات الايقاع البدني المرتفع مع نتائج الذهني المرتفع تساوي مقدارها (٠،٣١٩) اي انها اقل من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠،٤٢) اي ان الارتباط نتائج الايقاع البدني المرتفع مع الايقاع البدني المنخفض ارتباط (غير معنوي) وعند درجة حرية تحت مستوى (٠،٠٥).
  ٣. نتائج ارتباط اختبار الايقاع البدني المرتفع مع نتائج الذهني المنخفض تساوي مقدارها (٠،٤٩٥) اي انها اكبر من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠،٤٢) اي ان الارتباط (معنوي) وعند درجة حرية تحت مستوى (٠،٠٥)

- نتائج ارتباط اختبار البدني المنخفض مع باقي الاختبارات:



نتائج ارتباط اختبارات الايقاع البدني المنخفض مع البدني مرتفع والتي مقدارها يساوي (٠,٩٣٨) هو ارتباط (معنوي) لانه اكبر من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠,٤٢) بدرجة حرية مقدارها تحت مستوى (٠,٠٥).

١. نتائج ارتباط اختبارات الايقاع البدني المنخفض مع نتائج الذهني المرتفع تساوي مقدارها (٠,٣٢٧) اي انها اقل من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠,٤٢) اي ان الارتباط (غير معنوي) وعند درجة حرية تحت مستوى (٠,٠٥).

٢. نتائج ارتباط الايقاع البدني المنخفض مع الايقاع الذهني المنخفض: -

٣. تساوي مقدارها (٠,٥٠٩) اي انها اكبر من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠,٤٢) اي ان الارتباط (معنوي) وعند درجة حرية تحت مستوى (٠,٠٥).

• نتائج ارتباط اختبارات ذهني مرتفع مع باقي الاختبارات:

١. نتائج ارتباط اختبارات الايقاع ذهني المرتفع مع الايقاع البدني المرتفع والتي مقدارها يساوي (٠,٣١٩) هو ارتباط (غير معنوي) لان القيمة الجدولية اكبر من المحتسبة والبالغة مقدارها (٠,٤٢) بدرجة حرية تحت مستوى (٠,٠٥).

٢. نتائج ارتباط اختبارات الايقاع الذهني المرتفع مع نتائج البدني منخفض تساوي مقدارها (٠,٣٢٧) اي انها اقل من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠,٤٢) ارتباط (غير معنوي) وعند درجة حرية تحت مستوى (٠,٠٥).

٣. نتائج ارتباط اختبار الايقاع الذهني المرتفع مع نتائج الذهني المنخفض تساوي مقدارها (٠,٧٨٧) اي انها اكبر من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠,٤٢) اي ان الارتباط (معنوي) وعند درجة حرية تحت مستوى (٠,٠٥).

• نتائج ارتباط الاختبار الذهني المنخفض مع باقي الاختبارات:

١. نتائج ارتباط اختبارات الايقاع ذهني منخفض مع الايقاع البدني المرتفع والتي مقدارها يساوي (٠,٤٩٥) هو ارتباط (معنوي) لان القيمة الجدولية اقل من الحسبة والبالغة مقدارها (٠,٤٢) بدرجة حرية تحت مستوى (٠,٠٥).

٢. نتائج ارتباط اختبارات الايقاع الذهني المنخفض مع نتائج البدني منخفض تساوي مقدارها (٠,٥٠٩) أي أنها اكبر من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠,٤٢) يدل على ان الارتباط (معنوي) وعند درجة حرية تحت مستوى (٠,٠٥).

٣. نتائج ارتباط اختبار الايقاع الذهني المنخفض مع نتائج الذهني المرتفع تساوي مقدارها (٠,٧٨٧) اي انها اكبر من القيمة الجدولية والبالغة مقدارها (٠,٤٢) اي ان الارتباط (معنوي) وعند درجة حرية تحت مستوى (٠,٠٥).

### ٢-٣ مناقشة النتائج:

#### ١-٢-٣ مناقشة نتائج اختبارات القدرات البدنية وارتباطها بالإيقاع البدني:

في الجدول (٢) الذي يمثل نتائج الاختبارات البدنية في حالة الموجبة المرتفعة عند القمة وفي حالة السالبة المنخفض عند القعر للاختبارات البدنية يبين الوسط الحسابي في القمة بوسط حسابي بوقت (٥٧,٨٤٠) ثا وبانحراف

معياري مقداره (٢٠٢٢٠) اما الوسط الحسابي للايقاع المنخفض بوقت (٦٤،٨١٨) ثا وياحرف معياري مقداره (٢٠٥٣٠) ومن اجل معرفة مقدار الفارق بين الانجازين من خلال فروق بين الوسطين هو (٢٠٩٧٨) ثا ولصالح المرتفع.

اختبارات البدني للايقاع الحيوي المرتفع مع الاختبارات المنخفضة للايقاع الحيوي البدني: وهذا يبين لنا ان هنالك علاقة ارتباط ما بين نتائج قيمة الاختبار المرتفعة مع ارتفاع مستوى القمة للايقاع الحيوي الشهري البدني. عندما تكون الـ (ر) المحسوبة اكبر من الجدولية يكون الارتباط معنوي

#### ٤-٢-٢ مناقشة نتائج اختبارات القدرات الذهنية وارتباطها بالإيقاع الذهني:

في الجدول (٢) الذي يمثل القمة والقعر للاختبارات الذهنية يبين الوسط الحسابي للإيقاع الحيوي الايجابي المرتفع عند القمة بوسط حسابي بدرجة (٢٤،٨٦٣) درجة وياحرف معياري مقداره (٣،١٨١) اما السليبي المنخفض عند القعر بوسط الحسابي للايقاع المنخفض بدرجة (١٩،٩٥٠) درجة وياحرف معياري مقداره (٤،٢٧٠) وقد أظهرت النتائج مقدار الفرق بين الوسطين هو (٥،٩١٣) ولصالح المرتفع.

نتائج الفروقات بين مستويات الاختبار الذهني للايقاع الحيوي المرتفع مع الاختبارات المنخفضة للايقاع

الحيوي الذهني:

وهذا يبين لنا ان هنالك علاقة ارتباط ما بين نتائج قيمة الاختبار المرتفعة عند ارتفاع في مستوى القمة للايقاع الحيوي الشهري الذهني، ويدوم في حالته الايجابية موجبة لفترة مقداره (١٦،٥) يوم وفي حينها تكون جميع القدرات الذهنية في حالتها القصوى وفي حالة المدة التي يكون فيه الايقاع الحيوي الذهني منخفض ومقدارها (١٦،٥) يوم يظهر هبوط ملحوظ ونسبي خلال هذه المدة إذ يشعر الفرد بقدرة منخفضة نسبيًا عن قدراته الذهنية في حالة الايقاع الذهني السالب (المنخفض) وهذا يظهر من خلال نتائج مستويات اختبار للقدرات الذهنية اي من خلال هذا العرض نلاحظ ان درجة الاختبار الذهني في الطور الموجب نتائج أعلى في قيمته في الطور السالب، وان معنوية الفرق هي لصالح الاختبار الذهني في حالة الايجابية المرتفعة ويعود ذلك الى انتظام سير العمليات الوظيفية والعقلية للرياضي والناجحة من ارتباط بين سرعة رد الفعل مع العمليات العقلية والمرتبطة بالجهاز العصبي المحيطي حيث تقوم العضلات بالتنقل عندما تستقبل اشارة من المخ تأمرها بالأداء وهذه الإشارات تنقل بواسطة الأعصاب المحيطة التي تتكون من المخ والحبل الشوكي لجميع أنحاء الجسم (٨:١٠٢).

حيث نلاحظ زيادة في قدرات الذهنية متمثلة بسرعة الاستجابة للمثير وقدرة التركيز وهذا من خلال سرعة وصول الايعاز في الممرات العصبية من الجهاز المركزي الى الأعصاب المحيطة وبالعكس، اي نتيجة لذلك تؤدي الى سرعة رد الفعل اذا انتظمت الإشارات العصبية مع الاستجابة لذلك فان "مرحلة رد الفعل الرئيسية هي المدة الزمنية بين لحظة بداية الاستجابة الحركية وتتضمن حدوث العمليات العصبية (١:٣٠٢).

#### ٤ - المبحث الرابع: الاستنتاجات والتوصيات.

##### ٤-١ الاستنتاجات:

١. وجود علاقة بين الإيقاع الحيوي الشهري البدني والمكانيات البدنية وبصورة نسبية وتتناثر مستوى الامكانيات البدنية بحالة الإيقاع البدني ايجابا او سلبا.
٢. يرى الباحث بان ارتفاع الإيقاع الحيوي البدني في الحالة الايجابية الى القمة يؤدي الى زيادة نسبية ملحوظة في مستوى الانجاز وان انخفاض في مستوى الإيقاع الحيوي عند القعر يؤدي الى انخفاض نسبي ملحوظ في مستوى الانجاز

##### ٤-٢ التوصيات:

- من خلال ما توصل اليه الباحث اعتمد التوصيات التالية:
١. اعتماد نتائج اختبارات الجهاز التي تم الحصول عليها والتي يمكن استخدامها في الوقت الحاضر كمؤشر للاختبارات الذهنية من خلال اختبار لجهاز (سرعة الاستجابة الادراكية الانتقائية) ومن خلاله تكشف حالة المختبر ونحدد و نحسب الامكانيات الذهنية للمختبرين.
  ٢. كما يمكن وضع المعايير او الدرجات المعيارية من قبل مختصين في الاختبارات وتكون منطلق لتحديد الامكانيات والدرجات كمؤشرات محددة للاختبارات.
  ٣. حث المدربين على على وضع برنامج تدريبي بما يتلائم وحالة الرياضي للإيقاع الحيوي الشهري وبمستويات نسبية..

#### المصادر.

١. ابراهيم سالم السكار (واخرون): موسوعة فسيولوجية مسابقات المضمار، مركز الكتاب للنشر، القاهرة ١٩٩٨، ص ٣٠٢

٢. حيدر مجيد القدسي: تصميم وتصنيع جهاز سرعة أستجابة ادراكية انتقائية (اطروحة دكتورى). ٢٠١٤.
٣. وديع ياسين التكريتي وحسن محمد عبد: التطبيقات الاحصائية واستخدامات الحاسوب في بحوث التربية الرياضية. الموصل، دار الكتب الطباعة.
٤. وجيه محجوب، البحث العلمي ومناهجه، بغداد: دار الكتب للطباعة والنشر، ٢٠٠٢، ص ٨١.
٥. مقداد السيد جعفر، حسن السيد جعفر، السباحة الاولمبية الحديثة، بغداد، دار الطباعة والنشر. ٢٠٠٦ ص ٥
٦. نصيف عبد على (ترجمة)، التعلم الحركي الموصل: مؤسسة دار الكتب، ١٩٨٠. ص ٥٦.
٧. كريم عايد: مقدمة في الاحصاء والتطبيقات. دار الطباعة النجف.. ٢٠٠٩. ص ٨٤
٨. المدخل الى نظريات التدريب: تومسود . ج. ل بيتر ترجمة الاتحاد الدولي لاعاب القوى، مركز التنمية الاقليمي، القاهرة: ١٩٩٦. ص ١٠٢